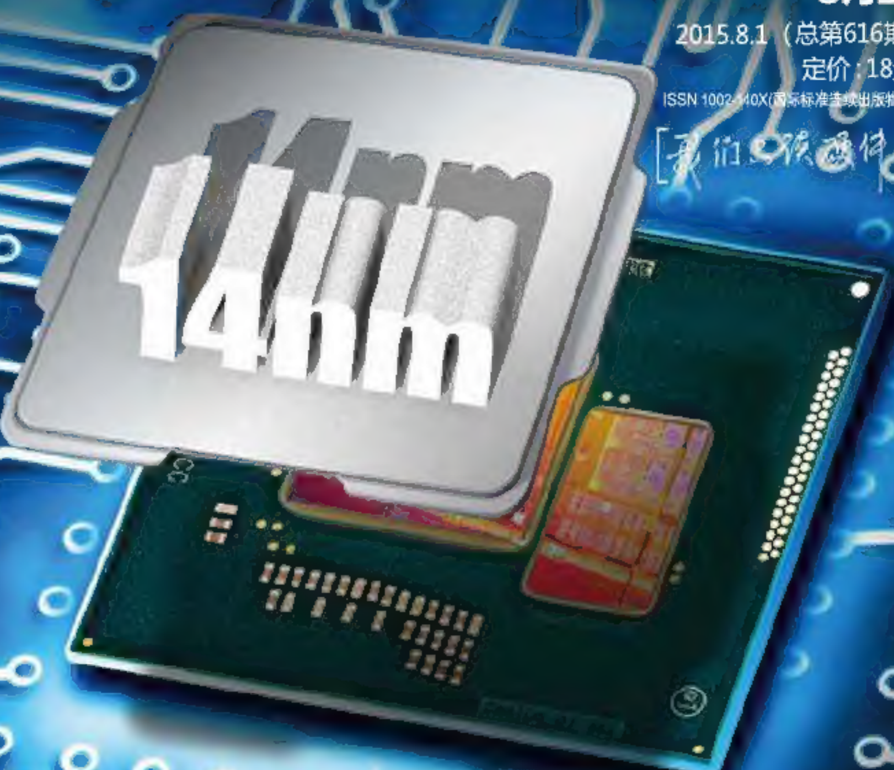
MicroComputer

微型计算机

8月上
2015.8.1（总第616期）
定价：18元
ISSN 1002-140X(国际标准连续出版物号)

[我们只谈硬件]

淘宝扫一扫



»

挑战RGB LED?

首款量子点显示器实战体验

本不该如此短命

首款14nm台式机处理器
国内独家测试

2015
纵情暑假 乐购一夏
暑促专题

»

机械键盘键轴解析(1)

老而弥坚的
Cherry MX

ISSN 1002-140X
9 771002 140155 22
2014年度重庆市出版专项资金资助期刊
邮发代号：78-67　CN50-1074/TP(国内统一连续出版物号)

MCEA
MicroComputer Esports Arena
MC《电子竞技堂》
我们是“既懂硬件，又懂游戏的专业游戏装备推荐者”
电竞视野
快乐暑期——寻找高性价比游戏平台，玩转四大热门游戏
www.mcplive.cn



市场细分促进电竞产业纵深发展

助理执行主编 夏松
xias@cniti.cn

今天来“818”电竞产业的一点事儿。

对国内的玩家来说，电子竞技产业真正得以被广大玩家了解熟悉，还是在2003年到2007年这段时间，随着世界最知名的三大电子竞技赛事CPL、WCG以及ESWC的热潮，众多的电竞游戏逐渐为越来越多的玩家接受。而在那段时间里，玩家们也是通过这些游戏，通过RocketBoy、Sky、44'Alex等被誉为“电竞民族英雄”的殿堂级选手，真正认识了电子竞技。

在那时，电子竞技赛事的组织一般都是横向综合性的，由主办方一力承办，然后寻求硬件厂商与游戏厂商以赞助的形式加入其中。在电子竞技的萌芽及发展阶段，这种做法无可厚非，而且世界性的三大赛事凭借入行早的优势很快就奠定了自己不可动摇的稳固地位。尤其是WCG这个堪称电竞奥运会级别的赛事，更是每一次都让主办方赚得盆满钵满。硬件厂商、游戏厂商都拼命向往其中扎堆。

电子竞技在全球范围内越来越火，从2008年开始，每年全球范围内的电竞玩家和电竞职业选手、战队数量都在以一个爆炸式的状态增长，而且电子竞技游戏也越来越兴旺。就在这种发展形势下，电竞赛事主办方、游戏厂商以及硬件厂商这曾经牢不可破的铁三角悄然出现了裂痕，而且这裂痕越来越大。

对游戏厂商来说，当自己的品牌与游戏影响力已经达到了一个恐怖的程度之后，他们发现费力地去讨好电竞赛事组织方，似乎有些毫无必要。于是，游戏厂商的思路开始转变——如何能让我聚集更多的玩家？显然，WCG、CPL等赛事吃大锅饭的形式已经不能让游戏厂商满足。于是游戏厂商们开始“单飞”，用唯一的电竞比赛游戏，聚集全球最好的职业战队与选手，奉献给钟爱此款游戏的玩家们最精彩的竞技赛事。显然WCG、CPL之类就好比奥运会，而各游戏厂商组织的赛事，如V社的Ti《DotA》赛事、腾讯的LPL、拳头的S赛季、暴雪BWC等，就堪称足球世界杯，谁的影响力大，显而易见。

硬件厂商的思路也随着游戏市场的细分开始了转变。硬件厂商也开始脱离世界性赛事组织机构单干，以品牌的名义组织自己的赛事。华硕的WGT、技嘉的GTL、Intel IEM……这一发就不可收拾，从中尝到甜头的厂商越来越少关注世界性的综合电子竞技赛事，而是跟游戏厂商一样专心经营自己的一亩三分地。于是，在两大金主都不再有投资热情之后，世界性的电子竞技赛事悲剧了。ESWC、CPL先后倒地，再也没能起身，而WCG这个拥有最大影响力的综合性电竞赛事也在2014年初宣布寿终正寝。

我认为这是市场规律导致的必然结果，越来越细分的市场注定要造就每一个独立游戏领域内的世界杯，这样才能带给玩家最精彩的比赛，也是玩家们最喜闻乐见的形式。而对于硬件厂商来说，独立的赛事组织也是将品牌纵深发展的必然趋势，在DIY产业整体处于沉寂的平稳期时，电竞与游戏是大家都看到的市场竞争点，谁能在这场竞争中占据高点，谁就能争取到更多的硬件市场份额，毫无疑问！所以，我们不必悲伤WCG们的逝去，而应该向前看，时代造就英雄，乱世才能诞生豪杰。当电子竞技产业从横向的综合逐步走向细分的纵深发展时，我们会享受到更精彩的电竞赛事，职业玩家能享受到更好的赛事奖励福利，硬件厂商能更好地拓展自己的品牌影响力，而游戏厂商也能最大程度地聚集用户的人气与玩家对游戏的粘性。这种皆大欢喜的局面，何乐不为？

WCG们，安心去吧！在纵深状态下细分市场的电竞产业，明天会更好！

Contents

目录 2015 8月上

Opinion 观点

005 三结义

看酷派、360、乐视如何搅局手机市场 文/图 陈颖

010 再出重拳

广电新4条靠谱吗？ 文/图 刘斌

011 刷新的不是PC，是体验！ 文/图 陈增林

015 news

智范儿

018 酷玩

019 干湿两用做清洁

海尔探路者扫地机器人 文/图 陈增林

Review 深度体验

023 金属的进化

雷神911-T1a金属版 文/图 陈增林

027 真正适合办公的平板

微软Surface 3深度体验 文/图 江鹏

033 彻底引爆4×4MIMO

网件R7500路由器深度体验 文/图 王锴

038 挑战RGB LED？

首款量子点显示器实战体验 文/图 贾兵

043 随身Hi-Fi

聆听OPPO PM-3耳机 & HA-2便携耳放 文/图 张聪

FirstLook 新品速递

048 真轻薄

华硕ZenBook U305F

050 会赚钱的路由

优酷土豆路由器

052 2.0也无线

奇达R30BT蓝牙音箱

054 炒冷饭，加个蛋

雷柏V500游戏机械键盘

055 TLC颗粒新突破

OCZ Trion 100 960GB SSD

056 灯厂再开脑洞

Razer烈焰神虫鼠标垫

MC

Contents

目录 2015 8月上

MCEA 电子竞技堂

056 电竞视野

061 快乐暑期

寻找高性价比游戏平台，玩转四大热门游戏 文/图 吕晨华

Topic 专题

067 本不该如此短命

首款14nm台式机处理器国内独家测试 文/图 《微型计算机》评测室

076 纵情暑假，乐购一夏

2015暑期硬件促销专题 文/图 《微型计算机》评测室

Tech 技术

098 机械键盘键轴解析(1)

老而弥坚的Cherry MX 文/图 飞翔的心

Shopping 导购

103 不完美？

魅蓝note2消费者报告 整理 宋伟

106 智能、短焦齐开花

挑台家用投影机在家享巨幕 文/图 黄敏学 张臻

109 显卡新品齐上市

暑期升级如何选？ 文/图 胡晓明

115 价格传真

《微型计算机》杂志社记者名单公示

序号	姓名	性别	所在部门
1	袁怡男	男	编辑部
2	刘宗宇	男	编辑部
3	夏松	男	编辑部

监督举报电话：023-67502616

“远望官方书刊直营店”
淘宝二维码扫一扫，购买
《微型计算机》立省3元！

远望读者俱乐部
读者互动首选平台
远望读者俱乐部微信

MicroComputer

微型计算机

把握电脑新硬件新技术的首选杂志

2015年8月上 总第616期

主管/主办·重庆西南信息有限公司(原科技部西南信息中心)
编辑出版·《微型计算机》杂志社
合作·电脑报社
出品·远望资讯

Sponsor·Chongqing Southwest Information Co.,Ltd.
Publication·MircoComputer Magazine
Cooperator·China PC Weekly
Producer·Chongqing Foresight Information Inc.

Editor-in-Chief **总编** 曾晓东 Zeng Xiaodong
Standing Deputy Editor-in-Chief **常务副总编** 谢东/谢宁倡 Xie Dong/Xie Ningchang
Executive Deputy Editor-in-Chief **执行副总编** 邹瑜 Zou Yu
Editor-in-Chief Adviser **总编顾问** 张仪平 Zhang YiPing

编辑部Editorial Department

Executive Editor-in-Charge [**执行主编**] 刘宗宇 Liu Zongyu
Executive Vice Editor-in-Charge [**执行副主编**] 袁怡男 Yuan Yinan
Assistant Excutive Editor-in-Charge [**助理执行主编**] 夏松 Kent
Editors & Reporters [**编辑·记者**] 陈增林 Chen Zenglin /马宇川 Max/张臻 Zhang Zhen
王锴 Kale Wang/黄兵 Huang Bing/江懿 Jiang Yi
刘斌 Liu Bin

Tel [**电话**] +86-23-63500231/67039901
Fax [**传真**] +86-23-63513474
E-mail [**投稿邮箱**] tougao@cniti.cn
Web [**网址**] http://www.mcplive.cn

视觉设计部Art Design Department

Art Director [**视觉总监**] 程若谷 Raymond Cheng
Art Vice Director [**视觉副总监**] 鲍鸣鹏 May Bao
Executive Art Director [**责任美术编辑**] 甘净 Gary Gan
Art Editors [**美术编辑**] 秦强 Qin Qiang
Photographer [**摄影**] 游宇 Eric You/刘畅 CC Liu
Photographer Assistant [**摄影助理**] 李俊 Jun Li

广告与市场部Advertising&Marketing Department

Vice Advertisement Director [**广告副总监**] 穆亚利 Sophia Mu
Tel [**电话**] +86-23-63509118
Fax [**传真**] +86-23-67039851

North Office**北方大区广告总监** 李岩 Li Yan
Tel [**电话**] +86-21-64410725
Fax [**传真**] +86-21-64381726

South Office**南方大区广告总监** 张宪伟 Zhang Xianwei
Tel [**电话**] +86-20-38299753/+86-20-38299646
Fax [**传真**] +86-20-38299234

出版发行部Publishing & Sales Department

Assistant Sales Director [**发行总监助理**] 秦勇 Qin Yong
Tel [**电话**] +86-23-67039811/67039819
Fax[**传真**] +86-23-63501710

行政部Administrative Department

Administration Director [**行政总监**] 王莲 Nina Wang
Tel[**电话**] +86-23-67039813
Fax[**传真**] +86-23-63513494

订阅邮购咨询Reader Service

E-mail [**电子邮箱**] microcomputer@cniti.cn
Tel [**电话**] +86-23-63521711/+86-23-67039802
在线订阅网址 http://shop.cniti.com

潜文图书 Zven Book

网址 www.zven.cn
Book general manager [**图书总经理**] 祝康 Ken Zhu
Book Vice general manager [**图书副总经理**] 罗应中 Ivan Lou
Book sales Chief [**图书发行总监**] 牟燕红 Claudio Muv
Book Vice sales Chief [**图书发行副总监**] 胡小茜 Ethel Hu
Tel [**电话**] +86-23-67039800/67039872
Fax[**传真**] +86-23-67039658

社址 中国重庆市渝北区洪湖西路18号
邮政编码 401121
邮局订阅代号 78-67
发行 重庆市报刊发行局
发行范围 国内外公开发行
订阅 全国各地邮局
零售 全国各地报刊零售点
邮购 远望资讯读者服务部
零售价 18元
印刷 重庆建新印务有限公司
出版日期 2015年8月1日
广告经营许可证 渝工商广字023051号
本刊常年法律顾问 重庆市渝经律师事务所 邓小峰律师

声明：
1.除非作者事先与本刊书面约定，否则作品一经采用，本刊一次性支付稿酬，版权归本刊与作者共同所有。本刊有权自行或授权合作伙伴再使用。
2.本刊作者授权本刊声明：本刊所载之作品，未经许可不得转载或摘编。
3.本刊文章仅代表作者个人观点，与本刊立场无关。
4.作者向本刊投稿30天内未收到刊登通知的，作者可自行处理。
5.本刊将因客观原因联系不到作者而无法取得许可并支付稿酬的部分文章、图片的稿酬存放于重庆市版权保护中心，自刊发两个月内未收到稿酬，请与其联系（电话：023-67708231）。
6.本刊软硬件测试不代表官方或权威测试，所有测试结果均仅供参考，同时由于测试环境不同，有可能影响测试的最终数据结果，请读者勿以数据认定一切。
7.本刊同时进行数字发行，作者如无特殊声明，即视作同意授予我刊及我刊合作网站信息网络传播权，本刊支付的稿酬将包括此项授权的收入。
承诺：发现装订错误或缺页，请将杂志寄回读者服务部调换。



三结义
看酷派、360、乐视如何搅局手机市场

近来，国内手机业界可是热闹得很。收购酷派旗下大神品牌的360宣布下调大神手机的售价，再次向小米“发难”。而小米却把主要战斗力对准了乐视旗下的内容，小米与乐视双方围绕各自视频内容进行了多轮口水战。这几家的撕战不管多激烈，却总有意想不到的剧情——乐视CEO贾跃亭与酷派董事长郭德英牵上了手：通过在港子公司LeViewMobile，乐视以每股3.508港元的价格买下了郭德英旗下酷派控股股东DataDreamland的78038万股股份，从而获得了酷派上市公司18%的股权，乐视成为酷派第二大股东。刚刚将子品牌大神下嫁给奇虎360，蜜月期刚过便投到乐视怀抱，酷派密集的资本动作让人有些看不懂。乐视、酷派的牵手一时在业内引起轩然大波，是酷派脚踩两船，还是360、乐视各怀目的？而厂商轮番搅局，手机市场又将有一番怎样的改变呢？

文/图 陈颖

酷派脚踏两只船，还是“桃园三结义”？

酷派同时选择360和乐视实在是有点让人摸不着头脑，后两者都是以互联网新贵的身份进军智能手机行业，怎么看都应该是竞争对手，莫非三者将上演现实版的“三国杀”？对此，部分业内人士认为未来三者的关系更有可能是“桃园三结义”。酷派常务副总裁兼合资品牌奇酷总裁的李旺就表示，三家是“强强联合”，同时奇酷战略清晰，暗指360与酷

派合作同样坚若磐石，不受集团其他动向影响。

从基本层面来看，三家公司各有优势，酷派是入口优势，在于硬件技术以及每年数万部智能手机的出货量，乐视拥有生态产业链和内容，360则在安全等领域优势明显。而从酷派集团层面来看，奇酷是酷派与360的合资公司，与乐视是战略合作，酷派都会为两家提供研发制造、供应链支撑等服务。既便抛开个人心思，现如今酷派、360和乐视也算是一条船上的人，他们都有一个共同的敌人——业界“屠夫”小米。无论是360当年的AK47计划，还是收购大神品牌、血拼价格战，靶心始终都是对准着小米。而近日乐视与小米的骂战也上升到了攸关乐视资本利益的层面。俗话说，敌人的敌人，就是朋友，360、乐视完全有握手的可能。“乐视目前在中高端手机市场上进行布局，而大神则在低端市场和小米手机进行死磕，乐视和360未来若达成合作，将会和酷派一起在中高低端手机市场对小米形成狙击之势。”艾媒咨询CEO张毅表示。

在7月1日乐MAX发布会期间，乐视移动总裁冯幸谈及这笔交易时表示，乐视入股酷派，不会妨碍酷派与360合作。周鸿祎发微博称：“只有创造用户价值才会有商业价值。任何愿意跟我合作做一流产品做极致体验的人，我都欢迎。任何阻碍我做好产品的人，我都会反击。”这也算是他对目前三家扑朔迷离关系的一个态度和回应。而酷派集团副总裁周明毅表示，酷派和乐视的整合将会让中国互联网再上一个台阶，希望“大家一定要站在更高的格局，不要关心这三家怎么碰撞”。

各怀心思的互联网版桃园三结义

不过三者的结合，并非同心同德，合力研发某款新手机，而是因为各自有短板，为了获得各自缺少的资源，如乐视为其视频内容完善手机生活圈；360则是想想借酷派之手创手机品牌，站上互联网硬件平台；而酷派则是傍上这两位互联网新贵，拉升手机出货量。

360选择酷派，很大程度上是酷派会造手机。一直以来，奇虎360有一个大想法——在智能手机上建立生态系统，而周鸿祎则描述自己的“理想国”是自己的智能终端连上手机商店、手机浏览器、软件入口。因此，这几年智能手机对周鸿祎来说是必争之地并一直在努力着。例如3年前，奇虎360就企图与华为的合作，推出一系列“360特供机”，可惜功败垂成，其运营团队被分拆，360也撤掉了对特供机项目的导航推荐，最终惨淡收场。不过，周鸿祎对手机项目一直念念不忘，其在回顾“360特供机”这段历史曾表示：“我觉得硬件不光是互联网公司的事情，互联网公司现在也有很多人血气方刚地做硬件，我曾经也是拉过很多不靠谱的小伙伴一块做手机，最后都是以失败告终。”那么哪位才是靠谱的小伙伴呢？经过两年寻觅后，360最终与寻找互联网合作伙伴的酷派联姻了，成立奇酷公司，酷派并将三千金之一——大神下嫁360。根据与大神的“结婚协议”，奇虎360将成为酷派大神智能手机生态系统中核心移动服务的默认提供商，包括手机安全、移动应用商店和移动搜索等。

而乐视选择酷派的目的又与360不一样。乐视自去年就摆开生态链建设大布局，现时节点是重点



>> 周鸿祎以一颗好奇心与酷派牵手，最终实现手机梦。


>> 乐视手机卖的是内容

布局手机。营销上，乐视超级手机是非常成功的，但乐视要真正做手机并不容易。做手机，绝非动动嘴皮子或者投点巨资就能搞定，一方面需要完整的产业链整合能力，也需要多年才能磨合成熟的团队，更需要实验室、研发设备等一系列资料。而目前乐视手机只有几万台的出货量，说明乐视在造手机上遇到了不少问题。既然造手机那么难，那就找个小伙伴吧——这就有了乐视入股酷派的桥段。不过乐视入股酷派并不是想让酷派帮他造手机，主要为了推广其视频内容——乐视在意的是自家的“生态体系”，通过手机、电视等推广视频服务，从而获得更多用户。“乐视具有内容优势，但是乐视产品的销量还是太小，比如乐视手机上市以来表现虽然不错，但年销量目标只有300万，与酷派每年几千万的手机销量相比还是很低。”手机中国联盟秘书长王艳辉表示，“乐视如果能够通过投资酷派推广其视频内容，哪怕几千万的手机销量只有百分之二十实现了内容收费，对于乐视主营业务也是有巨大的好处。”不仅如此，作为“中华酷联”老字号中的酷派在多年的积累中已经获得足够的专利储备，也让乐视以后拓展海外市场时能轻松面对专利问题，更为日后继续与小米的对决添加了重重的筹码。

谈到酷派，在手机业可谓是无人不晓。它在雷军还在当手机控、华为还在做小灵通的时候，就已经开始做智能手机了。在魅族的黄章搞不定WinCE的时候，酷派就轻轻松松拿出了基于WinCE的智囊系统……在技术上酷派可以当乐视、小米这些互联网小辈的祖师爷。酷派的问题在于，其对于运营商这一渠道的依赖性太强，在脱离运营商贴牌和定制的路径之后，其品牌价值和认知度上的短板被暴露了出来。当然酷派也看到这个弊端，并一直着手寻求转型：一方面去年将酷派拆分在三个渠道品牌，分别是走运营商渠道的酷派、走开放渠道的ivvi以及走电商渠道的大神，多路出击；另一方面想注入互联网基因，让手机出货量得到快速提升。但酷派天生没有这种DNA，于是去年12月份与一直在寻求手机品牌商合作的奇虎360一拍即合，合资运营电商品牌。事实证明，这种合作对酷派而言是颠覆性的，也取得了不错的市场效果——凭借赔本赚吆喝，大神在市场上表现相当活跃。但与之形成鲜明对照的是，酷派面向社会渠道的中高端手机品牌ivvi却始终沉默，没有走出原来的发展困局。酷派原来的发展团队并不擅长在社会渠道的运营，何况是新品牌新渠道新客户群体，急需在互联网平台上进行强力扩展。这时酷派相中了互联网另一新贵——乐视，以定位高贵的三女儿ivvi与乐视联姻。而通过引入360和乐视，酷派将自己从一个传统的研发制造者，变为了拥抱互联网+的新形态企业。

360成立奇酷、收购大神一步跨入到新兴手机土豪阵营，最终有了与小米在移动互联入口端搏杀的本钱。乐视投资酷派ivvi是为了弥补短板提升实力，使得在于其他产业链对手在生态圈的竞争中不落下风。而酷派更是将两个子品牌卖了



>> 周鸿炜的微信似乎话中有话，这其实是他对于合作的态度。



>> 酷派目前迫切寻求转型，推出ivvi手机就是其中一步。

好价钱，通过引入360和乐视，酷派将自己从一个传统的研发制造者，变为了拥抱互联网+的新形态企业。这一切是典型的各取所需各有所得，谁也没有亏着。这样一来，360、乐视和酷派三个看似基因完全不同的企业被资本捆在了一起。但是问题也来了，1+1+1到底是大于3还是小3呢？

渐进的三国杀

三家公司牵手已成事实，虽然表面上看，三家公司的业务各有所侧重，但是他们如今都在做一样东西，那就是手机。那么，他们会不会因此由牵手演变成分手甚至交恶呢？这不是没可能。这三个貌合神离的伙伴首要面临基因冲突的问题，能否轻巧聚焦是关键。互联网版的三国结义看上去可以优势互补，但最大问题在于三家基因不同的公司“过日子”并不一定会完全对照剧本。仅仅在酷派和360的“半年蜜月期”，有关酷派与360不和的业内传闻就一直不绝于耳，现在又多了个乐视。中国手机联盟秘书长王艳辉分析指出，鉴于贾跃亭与周鸿祎的行业地位及性格分析，两家公司在手机上合作的空间应当不大。他预测，360未来在奇酷中的股份应当还会增加，最终可能会抢占奇酷控股股东的地位，逐步减少酷派在奇酷的话语权，而至于乐视与酷派之间的走势，还要继续观察。

同时，360与乐视也是直接对手，都采取互联网销售手机的路子，都希望硬件免费服务收费，显然奇酷不再是那个独享酷派供应链、专利技术的公司，这对于一直自负的360来说心底里肯定不舒服。但是相信周鸿祎不会如此罢休，是发动战争，还是增资控股奇酷，这都是未知数。毕竟在互联网和智能手机的江湖上，没有永恒朋友，各种不同的力量为了适应不同的竞争态势和消费者日益变化的需求做出各个“匪夷所思”的安排、达成错综复杂的合作都将变得稀松平常。只要拥有配合默契的团队、更好的产品，市场的天平就会向这一方倾斜。

此外，虽然乐视的内容与360有些差别，但是两者的目的都是通过手机载体收用户的附加价值。而且用户买一台乐视手机，就不会再买360的奇酷手机了，偏偏奇酷的定位和乐视还有重叠的地方，乐视与更便宜的大神才没有冲突，到那时贾跃亭、周鸿祎都会怎么想呢？当大家都要一心想要抢占手机屏幕制高点的时候谁都是不甘心沦为“别人菜园里的那棵菜”。

究竟是尽弃前嫌同仇敌忾，还是各自为战各领风骚、渐进的三国杀呢？相信即便酷派、360、乐视心中也没个答案。或许未来有关这三家分分合合的传闻还会更多，或者更狗血，大约那时雷军会在背后笑而不语。



>> 三家公司的合作模式看似取长补短，但后期也可能上演三国杀。



>> 不管今后如何，目前三家合作大于分歧。

合作凸显手机市场的多变格局

酷派刚分拆三个独立品牌就急于引入两家互联网公司，可见其转型的迫切性，而这也凸显传统手机厂商的窘迫。尽管国产智能手机不断向高端迈进，但行业总体的创新力度还有进一步增强的空间，有的新品只是在上一代的基础上“小修小补”，缺乏颠覆性的技术创新。不少传统厂商整个思维还是处于硬件思维的模式，即它向用户售卖的是

智能手机设备，但是设备之后呢？用户为何会需要一款手机呢？它背后又满足的是什么需求呢？反观阿里、小米、乐视、360，它们进军智能手机领域均是沿着移动互联网发展道路，将智能手机作为工作、零碎时间应用和娱乐内容的延伸，皆强调手机在互联网体中是实现终端与人、终端与终端、终端与云服务平台之间“互联、互通”入口的特性，一上来就把智能手机行业砍杀成一片“血海”。智能手机俨然不仅仅是本身的内容载体，而是成为互联网公司打造的生态圈一节点，这在乐视身上很明显。

不过，从概念转向制造，选择独立自主的政策，进行产品研发、市场推广，未来风险和挑战都很大，360、乐视就是例子。而之前在手机领域经营多年的传统制造商在产业链上还是有着先发的优势，但是在内容以及相关互联网手机的应用开发上硬件制造商显然缺乏足够的积累。因此当单纯靠硬件公司或单纯靠互联网公司都无法完成之时，就必须有合作共享才能打通整个产业链格局。互联网企业和传统手机厂商结合一定是未来的大趋势。未来的华为、联想、中兴等都会走上合作这条路，而无论是乐视这样的拥有海量内容的视频网站，还是360、阿里、腾讯这样拥有流量、技术和多业务布局的互联网巨头，都是手机厂商来寻求在互联网破局而不可或缺的潜在良好的合作对象，一个个完整的生态圈会打造完毕，从而迎来中国智能手机发展的新时代。

写在最后

酷派、乐视、360的关系一时还纠结不清，阴谋论、阳谋论皆有市场。但总体来看三家公司的合作相互借鉴、各自成长的成分更大。而他们代表了眼下中国手机产业截然不同的两股力量：一方是驰骋国内手机市场数年的老牌手机商，深耕市场多年，技术积累深厚；另外两方都是互联网市场的风云人物，一个在互联网渠道呼风唤雨，一个视频内容独树一帜。三方相互的合作体现了目前手机市场的问题，传统转型和产品和功能创新。互联网企业热衷手机，凸显了手机的重要性。虽然如今手机硬件同质化严重，但是它的移动端入口和结点地位不会动摇，且随着物联网的推进变得更加重要。因此手机市场不会因为产品本身缺乏亮点，而受到猛烈打击，相反其前途和作用更值得我们期待。



再出重拳
广电新4条靠谱吗？

文/图 刘斌

就在上期，我们将目光聚焦在乐视和小米电视的内容之争上，话音刚落，互联网电视业界接着传来一声巨响，近期有媒体爆出，7月6日，广电总局对七家牌照商下发了紧急通知，要求各家互联网电视相关企业对违规情况进行自纠自查和整顿清理，包括不得提供可装App的USB接口，否则取消播控权。据了解，上述违规行为主要指以下四点在2015年初以后发布的机型中，仍可用USB端口安装应用的情况；在系统中仍存在可访问互联网的浏览器的情况；通过应用商店或其他手段推送聚合应用软件、视频网站客户端、电台应用软件的情况；通过应用商店或其他手段，推送可通过手机间接遥控播放视频的遥控器应用的情况。如果说181号文件是广电总局对互联网电视的战略规划，那么新4条就细致到了战术层面，是实打实的疼。更多业内人士表示，新一轮互联网电视即将拉开序幕。

此消息一出，业内人士纷纷指责广电总局为一己私利赶尽杀绝，更有人讽刺称其不懂互联网，颇有“法海你不懂爱”的意思。不过，看似逼真的情节也存在变数。就在此事愈演愈烈之时，关注此事的相关媒体出来辟谣，称近期询问了部分牌照商以及互联网电视厂商，包括华数、百事通（新名为东方明珠）以及乐视等，双方均表示尚未接到相关通知。不过东方明珠副总裁兼董秘许峰称，他从有关信息渠道和人士处获悉，总局的确要下达相关通知，不过具体文件应该还在草拟中。他认为，就这次的整顿事件而言，由于上述四点内容全部出自此前发布的181号文件，因此更倾向于对原文件的重申和更加严厉的警告。

消息真真假假虽情扑朔迷离，而市场上出现的每一个新桥段，都关系着互联网电视的前途之路。那么，从当前的市场环境来讲，广电总局是否会真下如此新规呢？互联网电视之路可见的走势又是如何的？

首先，我们来分析一下所谓的新4条，从内容方面来看，新4条确实像是181文件的细化和加强版。例如181号文件规定，电视盒子、智能电视等产品所提供的内容，必须在7家国有广电系牌照商的集成播控平台上呈现，并接受监管。同时，互联网电视产品不得设有其他访问互联网的渠道。新4条则都是为了阻止互联网电视产品通过“不正规”渠道获得资源。不过细看新4条内容，我们会发觉它未免过于苛刻，甚至是不现实的。以不得提供可装App的USB接口为例，如果厂商只宣称USB接口只是单纯的存储扩展功能，广电总局又能如何甄别和有效阻止？并且，新4条内容基本是将智能电视的“智能性”封杀，这对于基于开放化的安卓系统很难实现，除非广电总局想要市场回到传统电视时代。因此我们认为，新4条的真实性并不大，只是广电总局或者牌照商放出的警告，以此对近期厂商之间的互联网电视争斗进行稳局的可能性更大。

当然，不论新4条规定是真是假，互联网电视行业的一系列的变局都能够从侧面反映出行业的走向。首先，一直以来，传统电视媒体、各舆论平台都是国家控制的重点，我们从当前的引进剧、电影等方面就能窥见一二。即便是电视互联网化，这种格局仍然不会有很大改变，这里面涉及的因素太多，我们不便于详细讲解。因此，未来的互联网电视发展将一直会处于国家的政策监管下发展。其次，互联网电视厂商将会进一步寻求内容的自主控制权，包括乐视、阿里、小米等厂商都将重点放在内容服务上，同时削弱硬件本身的市场地位。对于牌照商而言，既想维持自身特殊地位，但又不得不面对自身的平台短板。因此，一方面要拥护广电，另一方面对厂商放水的情况也将继续下去。联想到当年的苹果手机被阉割Wi-Fi功能一事，我们要说的是，市场趋势不会因为某个人或者某件事情而改变，大家也不想再看到这样的“闹剧”重演，因此，无论是管理层还是厂商都应该把眼光放更长远。



刷新的不是PC，是体验！

PC的问题是什么？用户需要的是什么？未来PC会怎样？在刚刚参加完英特尔举行的“刷新你的未来观”的全国巡演活动之后，我又恰好看到了最近一个季度的PC市场调查数据，这三个问题瞬间就浮现在了我的脑海里。

文/图 陈增林

最近这一个月，英特尔举办了一系列主题为“刷新你的未来观”的全国巡演活动。活动的目的主要是推介实感、语音识别、无线充电、无线显示等技术，活动的主讲人也都来自于英特尔用户体验事业部。活动现场气氛很轻松，感觉更像是英特尔带着一群人在玩儿，看看怎么用手势玩游戏，怎么用摄像头扫脸建模，说各种命令让电脑执行，还有把电脑上的视频无线传输到小米盒子上。当然，这些操作都是在PC上完成的。

如果不往深处考虑，这个活动除了让人喊一声“哇噢！……”以外，似乎不会让人留下太深的印象，毕竟这些演示的技术大家可能在上半年的CES、IDF以及CES Asia上都已经见识过了。不过作为一名关注PC行业10年的老媒体人，面对近几年PC市场的萎靡不振，我总会不由自主地思考：这些技术可以为PC带来什么改变？

PC的问题是什么？

PC行业整体下滑是毋庸置疑的事实。Gartner和IDC最新发布的数据表明，今年第二季度PC销售遭遇两年来最大幅度的下滑。Gartner给出的数据是，今年第二季度PC厂商的总出货量仅为6840万台，同比下滑9.5%。而IDC的数据同样不乐观，6610万台的全球出货量与去年同期相比下滑了11.8%。这样的数据，说明PC市场依然在惯性下滑。

“PC已死”这句口号已经喊了很多年，虽然当年喊出这个口号的人可能连“什么是PC”都还没搞

清楚，但是不容否认的是，传统意义上的PC确实正在没落——除了工作，你有多长时间没有用过台式电脑和笔记本电脑了？

除了商用PC和游戏PC，普通家用PC多年持续不断地衰退已经是不争的事实。即便是一些进化的产品形态，比如mini PC、一体电脑以及超极本，也只是延缓了这种衰落的趋势，而没能从根本上拯救PC。之所以出现这种情况，唯一的解释就是PC的作用正在被替代，特别是主要的个人娱乐终端的角色正在被智能手机、平板乃至智能电视取代。传统PC始终没有找到新的定位和价值，同时在功能和结构方面却固步自封，缺乏激发需求的改变。

凭什么刷新体验？

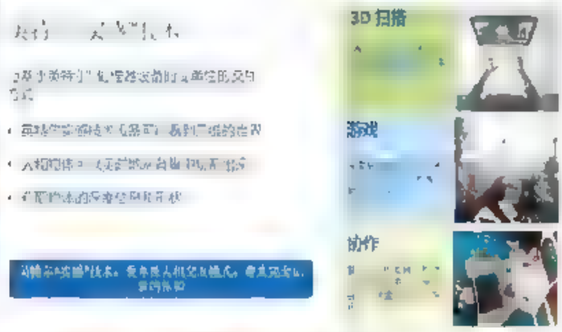
其实在PC的发展史上，无论是笔记本电脑的诞生，还是一体电脑的出现，亦或者是后来超极本的发展，都是传统PC在形态方面的一些创新，但是其基本的产品使用模式并没有太大的变化。这也是为什么智能手机和平板的出现会对PC市场造成巨大冲击的原因（尽管从广义上讲智能手机和平板也可以划分到PC(Personal Computer)的范畴）——智能手机和平板在人机交互和功能体验方面超越了PC，并且存在不可替代的应用价值。从这个角度讲，如果传统PC不做出根本性的变革，不能创造出颠覆性的用户体验，那么PC的衰落将会不可避免。不过，如何才能创造出令人惊喜的用户体验(Amazing Experience)呢？英特尔近两年在产品形态和创新技术方面的尝试，让我们看到了一些希望。

实感技术

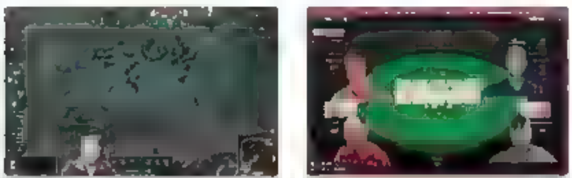
在英特尔近期力推的创新技术当中，实感技术无疑占据着重要地位。今年1月份，英特尔在美国拉斯维加斯举办的CES上发布了实感技术(RealSense)，而在随后举行的深圳IDF和上海CES Asia上，实感技术都拥有很高的曝光度。什么是实感技术，它可以为人机交互带来哪些改变呢？

从硬件来看，实感技术似乎只是一个特殊的摄像头模组，和传统摄像头不同的是它可以感受深度信息。而事实上它更像一个高效的感应模块，可以观察分析手势和表情，从而理解用户想要完成的操作。可以说，实感技术为PC打开了一扇感知世界的窗户。我们在现场体验了目前实感技术可以实现了一些应用，比如人脸3D建模、手势识别游戏、背景消除、面部识别等功能。

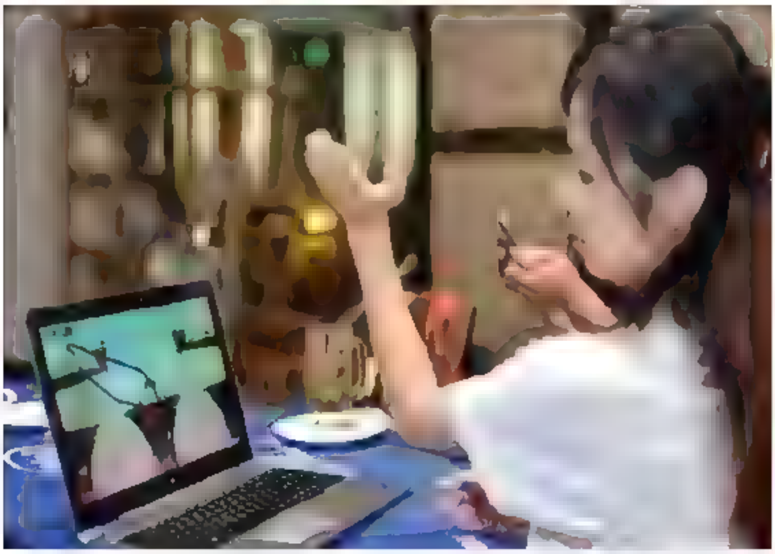
“感觉有点儿新意，但是还不够酷！”——你是不是也有这种感觉。没错，在我们看来实感技术完全能够赋予PC革命性的使用体验，但是目前的情况就好像没有成熟的果实，还略显青涩。实感技术更像是被生搬硬套到一些PC传统应用中去的，缺乏彻底的创新。



>> 实感技术为PC提供了三维感知能力，可以改变PC的人机交互模式。



>> 实感技术现在已经开始与一些PC游戏相结合，不过这种结合暂时看起来还比较生硬，我们更应该期待的是基于实感技术开发的全新游戏。



>> 现场演示的基于实感技术的应用虽然还略显稚嫩，但是却代表着截然不同的人机交互模式。

TIPS



英特尔用户体验事业部平台市场高级经理

TIPS



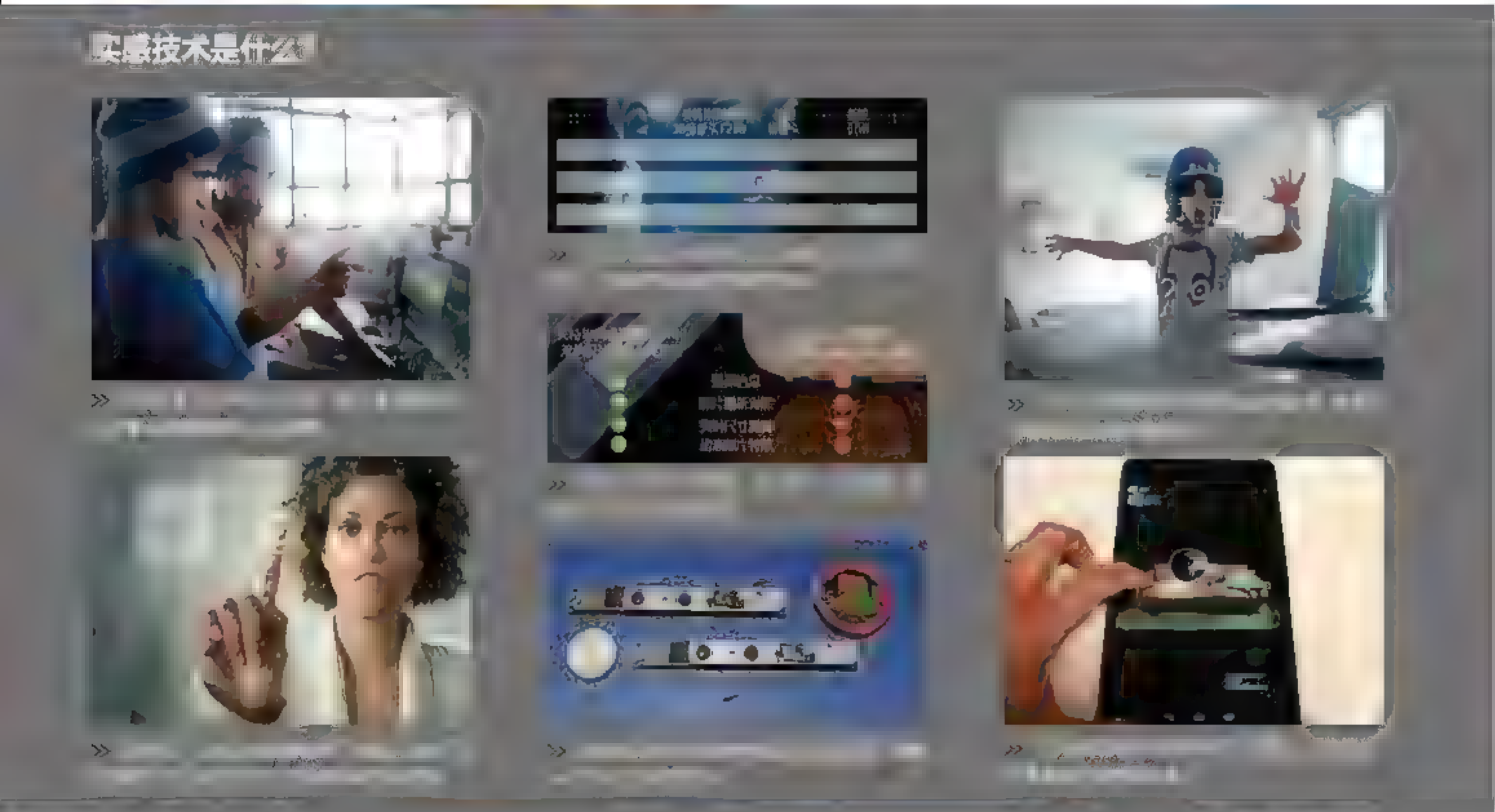


无线体验

无线体验包含了很多方面，比如无线显示、无线充电、无线对接和无线传输。其实如果PC按部就班的发展，无线体验也是会逐渐实现的。比如笔记本电脑的诞生就基本脱离了电源线，无线键鼠的出现让输入设备摆脱了线缆的束缚。

不过，产品类型的竞争已经不允许PC按部就班的发展了。在移动互联时代，智能手机和平板在移动性方面和便利性方面已经远远超过了台式PC、笔记本电脑和一体电脑等传统产品类别。为了缩小这种差距，就需要强化PC的"无线"特性：利用WiD之类的无线显示技术来让PC可以更方便地与大尺寸显示设备连接；利用无线数据传输来让PC获得类似智能手机的文件交换体验；利用无线对接来对精简设计的PC进行功能扩展，充分发挥PC在性能方面的优势。我们在现场体验了PC与小米盒子利用WiD技术实现无线视频传输的体验，目前从稳定性和传输质量来看已经显得相当实用了。





当然，最后还不得不提一下无线充电。在我看来，这其实是智能终端设备在电池技术落后情况下的一种技术补充。无论是智能手机、平板还是PC(超极本及二合一PC)，目前的电池续航时间都显得严重不足，依靠内置电池来摆脱线缆束缚还没有彻底实现。之前，在无线充电方面存在着多个技术标准，而且主要针对的是智能手机等小型移动设备。不过目前英特尔推动的Rezence技术标准已经吸收了pma，可以实现多设备同时充电、隔空充电(50mm)以及最大20W的功率支持。再结合目前Core M平台以及即将到来的6代酷睿的平台功耗，无线充电已经可以与小型PC对接。

语音识别

相对于实感技术，语音识别算是一个"老树新花"型的人机交互技术，而且在最近一两年我们主要体验的是智能手机平台的语音识别技术，比如Siri。而在PC端，语音识别技术的应用并不普及。之所以出现这种情况，我觉得最大的问题在于硬件与软件协调方面存在差异：智能手机在功能整合方面做得更严密，而PC的整个产业链在语音识别应用方面根本不存在协同。

不过，在PC生存日渐艰难的今天，语音识别技术的应用反倒开始加入。英特尔在智能语音技术方面开始做出一些深层次的改进，比如除了和讯飞等语音技术厂商合作开发应用外，还为硬件平台制定了很多针对语音应用的技术规范，从而可以实现诸如语音唤醒之类的功能。

写在最后

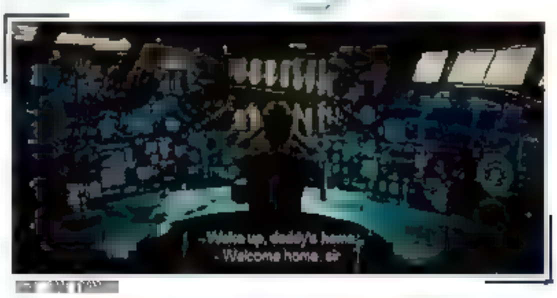
为什么传统PC会衰退，根本原因是人们已经厌倦了传统的人机交互方式，同样的服务可以使用更灵活的设备、更简单的方式来获得。对于PC市场来说，依然在传统产品模式上修修补补已经无济于事，现在真正需要的不是产品的简单迭代，而是从设计思路、应用模式方面的全面创新。二合一PC也许是一个不错的尝试，它开始将PC与平板进行融合。但是这还不够，PC在性能和功能方面的优势，也应该结合创新技术来获得更好的发挥。未来PC会不会进化成计算盒子，结合实感、语音、无线等技术来提供不一样的使用体验呢？

技术创新推动人机交互的变革



>> 人机交互技术的进步，能够推动PC的发展。

科幻电影中的未来电脑...



>> 未来科幻电影中的电脑是否会成为现实？

英特尔®智能语音技术



>> PC平台要想普及语音识别，需要计算平台、音频处理以及麦克风等功能硬件的全面支持。

Intel RealSense™ Application Discoverability



>> PC要想真正的实现体验革新，还需要构建一套新的软硬件生态系统，这个工作也许不是一两年时间就能完成的。

TIPS

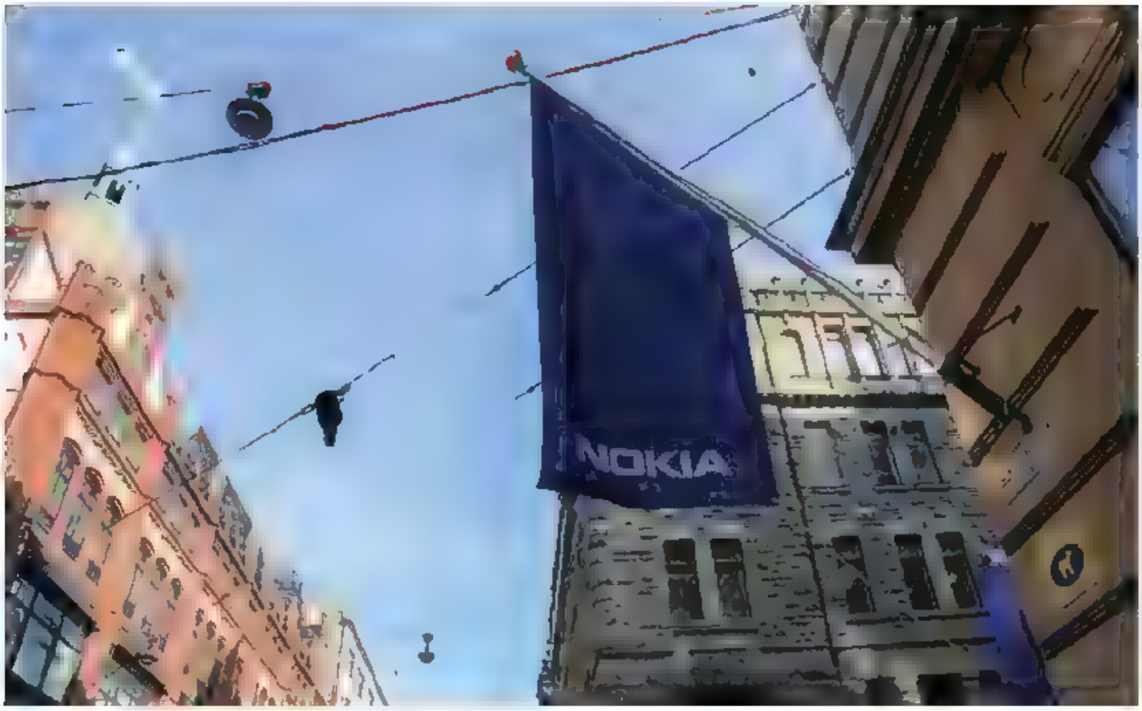


张悦
英特尔用户体验事业部平台市场高级经理

[illegible]……语音是相对比较易用的选择。……[illegible]……和辅助的工具。但是，如果将来出现新的……从有屏设备过渡到无屏设备，那么……技术肯定将会……扮演非常重要的……[illegible]

□ 本期头条

News



王者归来？——诺基亚确认重返手机市场

在对智能手机业务持续投入资源却依然深陷泥潭之后，微软宣称要切除"诺基亚瘤"，进行大规模裁员。而就在微软宣布此消息一周之后，近期，诺基亚给出了一份官方声明，公司发言人Robert Morlino强调，他们会再次进入智能手机领域，请大家耐心等待。声明中强调："诺基亚回归手机业务的正确方式是通过品牌授权模式。这意味着需要找到一家能负责所有生产、销售、营销和技术支持的合作伙伴。"

手机业务被卖给微软之后，诺基亚短期之内（至少在明年年底之前）失去了手机制造、营销甚至是渠道分销的权利，因此在权利解禁之前，诺基亚想重返手机市场，必须找到靠谱合作伙伴，诺基亚方面主要提供智能手机设计方案。而根据曝光的消息，诺基亚此次重返手机市场将会推出基于Android系统的新机，同时交由富士康代工生产，并且在中国首发，还传闻将和魅族合作。但诺基亚粉丝想要看到正式版手机，预计要到明年第四季度。

作为昔日的手机大哥，诺基亚曾经放弃手机业务只能说是无奈之举，一直以来并未对智能手机死心，在这方面，诺基亚N1平板就是一个很好的例子。对于粉丝来说，诺基亚归来是一个好消息，大家也希望其后来居上，然而对于诺基亚的回归我们也提出质疑之声。在经历WP系统的败阵之后，诺基亚只能将目光放在Android之上，不过如今Android系统已经遍地开花，诺基亚又能玩出什么新花样呢？诺基亚目前最大的资本应该只剩下品牌影响力，但经历多年的手机市场冲刷，昔日手机界大佬的品牌影响力已大不如从前。另外在经过多次业务重组之后，诺基亚的手机人才缺口也需要时间弥补（比如从微软裁员中获得）。王者能否归来，看来只有等到真机上市那天才能知晓。

数字

1.9亿

中国移动副总裁李慧镝在今日召开的2015MWC全球终端峰会上演讲时透露，截至今年6月底，中国移动4G用户已达1.9亿，渗透率约25%，4G手机上半年销量超1.1亿部。

6500万

《光晕》系列可能是全球最流行的系列游戏。作为微软Xbox游戏，《光晕》首次亮相是在2001年Xbox上，从那时起《光晕》系列发展成为顶级游戏产品之一，并帮助推动Xbox销售。微软今天通过Gamespot网站宣布，该公司已经售出超过6500万个《光晕》系列拷贝。

10%

据中国电子商会与苏宁云商联合发布的《2015上半年中国平板电视消费状况及下半年市场趋势预测报告》数据显示，2015上半年国内平板电视销售规模约为2200万台，同比增长10%，预计2015年中国平板电视市场需求有望超过4500万台。

苹果发布2015年版iPod Touch

近日，苹果iPod Touch产品线终于迎来了更新，首次亮相的128GB容量iPod将以399美元的价格销售人民币价格2988元。新版iPod Touch配备64位A8处理器、M8运动协处理器和800万像素后置摄像头，另外最低16GB容量版本售价199美元，32GB版本售249美元，64GB版本则为299美元，人民币价格分别为1498元/1898元/2298元。除了配置升级，新的iPod Touch机型还带来了金色、粉色和深蓝色三种新颜色，系统默认运行iOS 8.4版本，同时内置有Apple Music音乐服务，用户每月只需付费9.99美元就可以点播歌曲。除此之外，iPod Shuffle和nano也迎来了以上三种颜色更新，配置方面则基本没有变化。



神舟举办2015夏季新品发布会

近日，“我本轻薄”2015神舟夏季新品发布会在北京举行，神舟电脑董事长吴海军参加了此次发布会。在会上，神舟正式推出了优雅XS系列笔记本电脑、三款搭载酷睿M处理器的平板电脑以及新型旗舰本战神GX8 PRO。其中，神舟优雅XS-5Y10S1和XS-5Y71S1均采用无风扇设计，最厚处仅为16mm，比13.3英寸MacBook Air还要薄1mm。平板电脑包括神舟PCpad CM、神舟PCpad Pro和神舟PCpad Plus，三款产品均采用IDT技术，全面实现了有电源即可开机工作。战神GX8 PRO游戏本则配备有桌面级CPU、G-sync技术以及双M.2固态硬盘，整机性能强悍，售价21999元。



小米发布超薄电视2S

7月16日，小米在北京发布了电视新品——小米电视2S。小米电视2S的屏幕为48英寸4K屏，屏幕边框最薄处为9.9毫米，并采用了双色阳极氧化铝工艺。背板部分采用了全金属材质，拥有多种色彩可选，包括金、银、红、绿、蓝五种颜色。它搭载了MStar 6A928四核处理器、2GB内存和8GB闪存，支持4K 60fps的H.265解码、HDMI 2.0输入、蓝牙4.0、802.11ac信号接收以及USB 3.0接口。为提升画质，小米电视2S在YUV信号传输上进行了无损传输，并且采用了广色域新技术，自主研发了全新的背光模组。另外，小米电视2S还采用了基于Android 5.0系统的MIUI TV，搭载了10亿美金打造的内容大联盟。该电视由瑞轩科技代工厂代工，48英寸4K三星屏版本售价2999元，同时配有独立音响系统的版本则售3999元，目前已经在小米网现货销售。



爱普生亮相王府井低碳公益展

近期，由中国新闻周刊主办的“低碳发展，绿色生活”低碳公益展在北京王府井步行街拉开帷幕，多名北京市领导到场参观。爱普生作为“低碳先锋”企业携多款解决方案在本次公益展亮相，为现场观众带来了不一样的低碳生活体验，并荣获2015“中国低碳榜样”称号。众多观众和数家媒体到场，现场参与“悬赏骑行王”、“生活打印”、“照片承诺墙”、“微信摇一摇”等丰富的互动体验活动，充分感受了低碳生活为大家带来的更多幸福感。爱普生致力于在2050年前将所有产品和服务生命周期中的二氧化碳排放量减少90%；同时，作为生态系统的有机组成部分，爱普生将继续与其所在地的社区齐心协力，共同恢复和保护生物的多样性。



三星发布史上最薄手机Galaxy A8

7月15日，三星电子在上海发布Galaxy A系列新品Galaxy A8，其中6GB版售价3199元，32GB版售价3499元，目前已全面开售。配置方面，三星Galaxy A8搭载骁龙615处理器，配备2GB内存，采用5.7英寸Super AMOLED屏幕，分辨率为1080p，同时采用1600万像素后置摄像头、500万像素前置摄像头。此外，Galaxy A8金属机身长158mm宽76.8mm，重量为151g，有黑、白、金三种颜色可选，电池容量为3050mAh，支持全网通。A8是现阶段Galaxy A系列中唯一一款拥有指纹识别功能的中端机，并运行最新的Android 5.1.1 TouchWiz系统。三星还同步上线Galaxy用户在线社区——三星盖乐世社区，鼓励用户进行产品互动和分享，举办线上线下活动，并通过盖乐世社区抢先发布三星最新的UX服务。



Bose推出全新SoundLink Mini蓝牙扬声器

近日，Bose推出新一代SoundLink Mini蓝牙扬声器，它也是SoundLink扬声器系列有史以来功能最丰富、最便于携带的扬声器。新款SoundLink Mini蓝牙扬声器拥有内置麦克风，只需按下扬声器顶端的一个按钮即可接听，电话音量大让用户可以清晰听到每一句话，当通话结束之后，即可自动恢复到播放音乐。升级后的充电式锂电池，电量可连续长达10小时。更加方便的是，它除了充电底座外，还能通过USB充电。全新的SoundLink Mini蓝牙扬声器Ⅱ仍然是Bose最小的蓝牙扬声器，与上一代相同的紧凑而小巧的外形——重量仅670克、大小为18mm x5.8mmx5.1mm。更多功能但价格不变，该扬声器全国统一售价人民币1880元。



声音

微软首席执行官萨蒂亚·纳德拉 “我们过去曾犯下的一个大错误就是认为PC将永远是一切的中心，而全心关注智能手机令微软再次犯下同样的错误。”

格力董事长董明珠 “我们和消费者之间的零距离服务就是最好的服务，不是电商或是线下的专卖店来决定服务的好和坏，哪一样是消费者最喜欢的，就是我们要去做的。”

吉利控股集团董事长李书福 “美国Google、特斯拉、苹果、沃尔沃这4家企业才将是未来互联网汽车的领导者。这4家企业不仅投入巨大的金钱、经历漫长的开发时间，还拥有不一样的研发方向。”

闪迪推出大容量iNAND 7232嵌入式闪存

7月14日，闪存存储解决方案供应商SanDisk闪迪公司在上海发布了iNAND 7232嵌入式存储解决方案。iNAND 7232存储解决方案提供最大至128GB的存储容量，可帮助设备制造商（OEM）推出大容量智能手机、平板电脑和其它联网设备，以满足消费者日益增长的对存储容量的需求。iNAND 7232升级至eMMC 5.1接口，采用新的15nm工艺TLC NAND，容量从32GB、64GB到128GB，根据容量不同会搭配500MB至1GB容量的SLC缓存用于加速。支持命令队列，可提升随机I/O读取性能。其连续读取速度达到280MB/s，连续写入速度提高至150MB/s。另外，它的体积仅为11.5mm×13mm×0.9mm，便于集成到超薄主板中，现已向客户提供iNAND 7232存储解决方案样品，容量从32GB至128GB。



海外视点

路透社：[illegible]手机厂商该如何突围

据路透社近日报道称，在中国，跨行业承办商都在推出自主智能手机，模仿互联网手机开拓者小米。但是到了2015年年初，中国智能手机市场出现了6年来的首次萎缩，曾经的领头羊小米的手机销量也出现了下滑。报道指出，智能手机市场进入成熟期之后，市场饱和，厂商想要靠纯手机硬件盈利变得困难，即便是小米也同样如此。不过小米正积极往手机周边市场发展，例如穿戴设备和家电，类似的厂商还有联想神奇工厂智能机公司。对于其他手机品牌而言，在手机市场不景气情况下，这些或许会是新的机会。

CNBC：清华紫光收购美光科技或将遇阻

美国消费者与新闻频道（CNBC）7月15日报道称，中国紫光集团有限公司以230亿美元的价格全盘收购美国内存生产商美光科技公司的提议很可能无法获得美国政府许可。文章援引业内人士观点称，美国外国投资委员会一向对国有企业持怀疑态度，这将是一个巨大的障碍。另外美国国防部一直不满对中国微电子产业的技术转让，这些将导致收购案要经历一个艰难的时期，并且将收购可能失败的原因归结在美国企业在中国受到不公正待遇上。

酷玩



GasWatch智能燃气罐监控器

正如名字所示，GasWatch能够帮你了解燃气罐里燃气的剩余量。使用之前，你需要将空的燃气罐放在它上面通过手机客户端记录其重量，然后将罐子充满燃气放置好，相关的 App会自动计算平均每分钟的燃料消耗量和剩余时间并实时显示。当燃气余量不足20%的时候，App还会向你发出提醒，是不是很方便？

[illegible]







CubeSensors

家里的环境是不是最舒适的？自己的睡眠状况怎么样？不用担心，CubeSensors可以解决这些问题！它是一款配备了传感器的设备，不仅能监测外部环境，还能与Jawbone或Fitbit追踪器协同工作，进一步改善你的睡眠质量。不仅如此，这些小方块还和居家环境很搭，放在家里也会很协调的~

[illegible]



小牛N1智能电动车

特拉斯用IT理念造汽车，小牛用IT理念造电动车。小牛电动车采用了和特斯拉同级的锂电池，这套锂电池可提供1560wh的电量，搭配在动力版上能跑出100公里的最大续航里程。不仅如此，它还拥有前、后碟刹、EBS电子刹车、动能回收系统、液压减震器等配置。当然，作为智能电动车，它还内置了一套完整的智能系统，可与手机App进行连接实现车况监测、充电提醒、防盗等功能。

价格：约3999元





The One智能钢琴

实际上，The One智能钢琴就是一款电子琴集成在了一个木制机身中，只不过它可以与iOS及Android设备兼容，配套的App有专业的钢琴教学功能。连接到手机或者平板之后，你可以选择喜爱的歌曲进行练习，琴键上方的指示灯会随着曲谱闪烁实时提示。零基础、不识谱也能弹钢琴，真是学钢琴的好帮手！

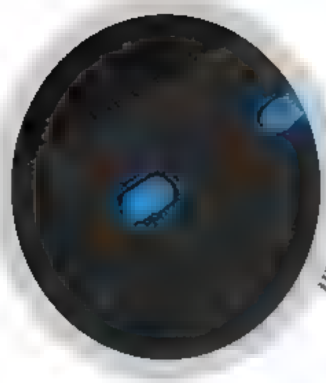
[illegible]

干湿两用做清洁
海尔探路者扫地机器人

文/图 陈增林

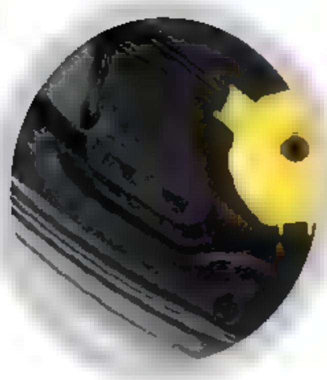
对于现在的都市人来说，工作越来越忙、应酬越来越多，空闲的时间也越来越少，即便在家也更希望能够放松休息。至于家务和清洁？有的人选择钟点工，有的人会集中在周末来做，不过现在我们也可以把这些活儿交给智能机器人搞定。比如家里的地面清洁，已经有越来越多的人考虑选择扫地机器人。我们最近拿到了一款海尔探路者扫地机器人，号称可以实现干湿两用功能，既可以扫地也可以拖地，下面就来看一下这款产品究竟如何吧。







>> 只要在注水仓内加水，水就会通过底部的一个渗点缓慢留出，湿润底面后由后部的抹布擦干。



>> 底部边缘有防跌落感应器，避免扫地时从台阶上跌落。

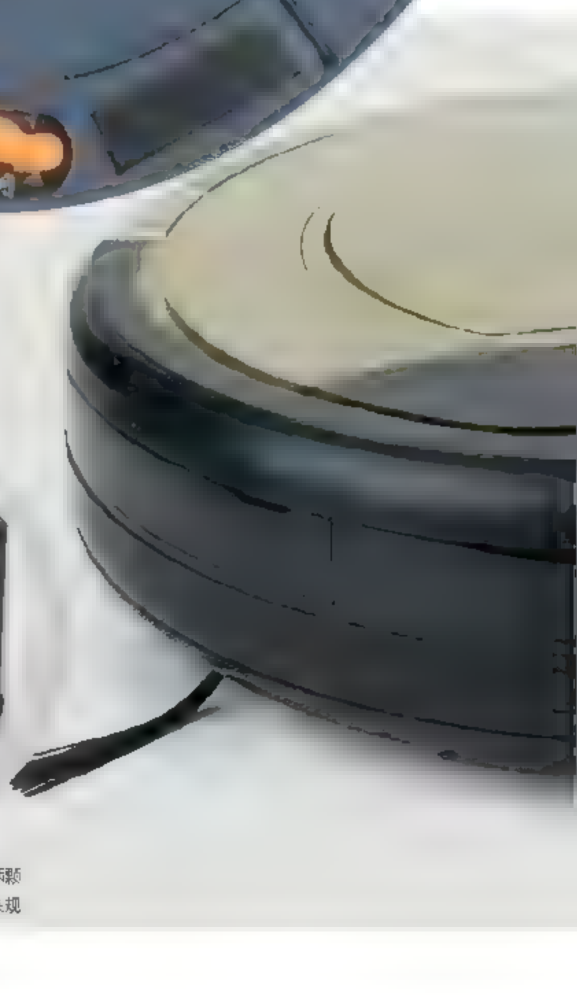


>> 底部的吸尘口位于机身中部靠前的位置，周围有一圈软橡胶片来增强区域吸尘效果。



>> 海尔探路者具备自动充电功能，使用时可以将其标配的充电器连接电源后放置在墙边。





>> 原装自带有虚拟墙模块，使用两颗1号电池供电，可以放置在地面来规划清扫区域。

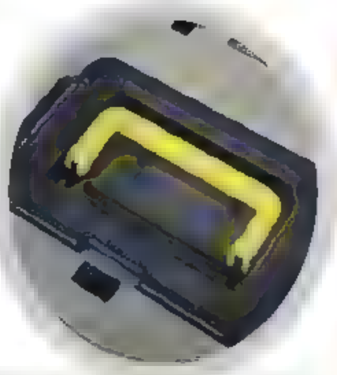
海尔推出的SWR-T320探路者扫地机器人外观以香槟金色与黑色为主色调，整体采用了扫地机器人比较常见的圆饼状。机身前端采用了防撞的弹性结构，在工作时可以降低设备与家具碰撞震动。当然，实际工作时海尔探路者主要还是依靠内置的TAC智能感应模块来发现障碍物并灵活转向。机身正面设计简单，红外信号接收头下方为液晶显示屏及功能按键，直接按清扫键可进入自动清扫模式，在开机状态下还可以通过按键或者遥控操作来在定时、自动、重点、边缘四种模式之间切换。

当然，扫地机器人是否值得用，关键还是要看效果。从实际体验来看，海尔探路者的干湿两用模式在家庭环境中的表现还是相当靠谱的。它的扫地功能可以很好地清除底面上的灰尘、头发、纸屑以及细小果壳，不过在面对豆类等容易滚动且较重的颗粒时，表现则不太给力。至于较大的垃圾比如果皮等，各位还是请随手丢弃到垃圾桶吧，这些对于扫地机器人来说完全无能为力。另外对于整合的拖地模式，我觉得实用性还是相当高的，特别是对于铺设了木地板的书房、卧室等区域。

海尔探路者的自动化程度也比较高，凭借着整合在黑色区域以及机身底部四周的感应模块，它可以较好地避免与墙壁和物体的碰撞，以及避免从台阶上跌落。另外，通过设置重点区域清扫或者使用配套的虚拟墙模块，海尔探路者还可以实现特定区域的清扫规划。而当清扫完毕或者电量过低时，它还会自动寻找充电基座进行充电。



>> 集尘盒的后部设计有滤网海帕，可以过滤从集尘盒抽出的空气，避免扬尘。



>> 按压并弹开机身顶盖，可以看到内部的集尘盒。



>> 海尔探路者的注水仓可以取下，内部可以加入最多180ml水，比常见的拖地机器人的水箱大出1/3。

海尔探路者扫地机器人产品资料

适用面积	120m²
尘杯容量	0.3L
转速	16000~18000rpm
吸力	600pa~800pa
噪音强度	≤60db
遥控距离	4m
电源性能	镍氢电池组
电池容量	2000mAh
产品功率	25W
充电时间	4h
连续使用时间	90min
尺寸	340mm(直径)×90mm(高度)
重量	3.3kg
价格	1299元

编辑点评

总体来看，海尔探路者凭借合理的自动化设计以及人性化的干湿两种功能，可以帮助普通的都市家庭用户很好地完成室内地面清洁工作。而且这款产品1299元的价格相对于其他同档次产品来说，也显得相当超值。当然在实际体验中，我们也发现了它的一些小问题，比如抹布尽管面积较大而且标配了两块，但是其耐脏程度一般，需要经常更换清洗。另外，其在与智能终端比如手机等设备的对接方面还有所欠缺，使用App控制并实现功能整合不是更能强化扫地机器人的智能性吗？


不设限随手翻阅，
总有一本是你喜欢的。
读览天下网，
创造阅读新生活！
海量内容：数万本数字原版杂志、图书，任您选择
方便查找：站内搜索杂志或图书名称，信息即时呈现
购买方便：支持支付宝、拉卡拉、网银、手机等多种支付方式购买
无界阅读：适配于PC、iPad、iPhone、Kindle、乐Phone、Android系统等多终端阅读
汇聚全球资讯，瞬间掌握世界，读览天下让数字阅读生活变得更精彩！
了解更多详情，请登录 www.dooland.com 查阅
读览天下



雷神911-T1a金属版

CPU

Core i7 4720HQ

内存

8GB×2 DDR3 1600

硬盘

128GB SSD+1TB HDD

主板芯片组

HM87

显卡

Intel HD Graphics 4600+NVIDIA GeForce GTX 970M 3GB GDDR5

屏幕

15.6英寸(1920×1080)

电池

74.86Wh

体积

387mm×274.5mm×30.9mm

重量

2~2.5kg

价格

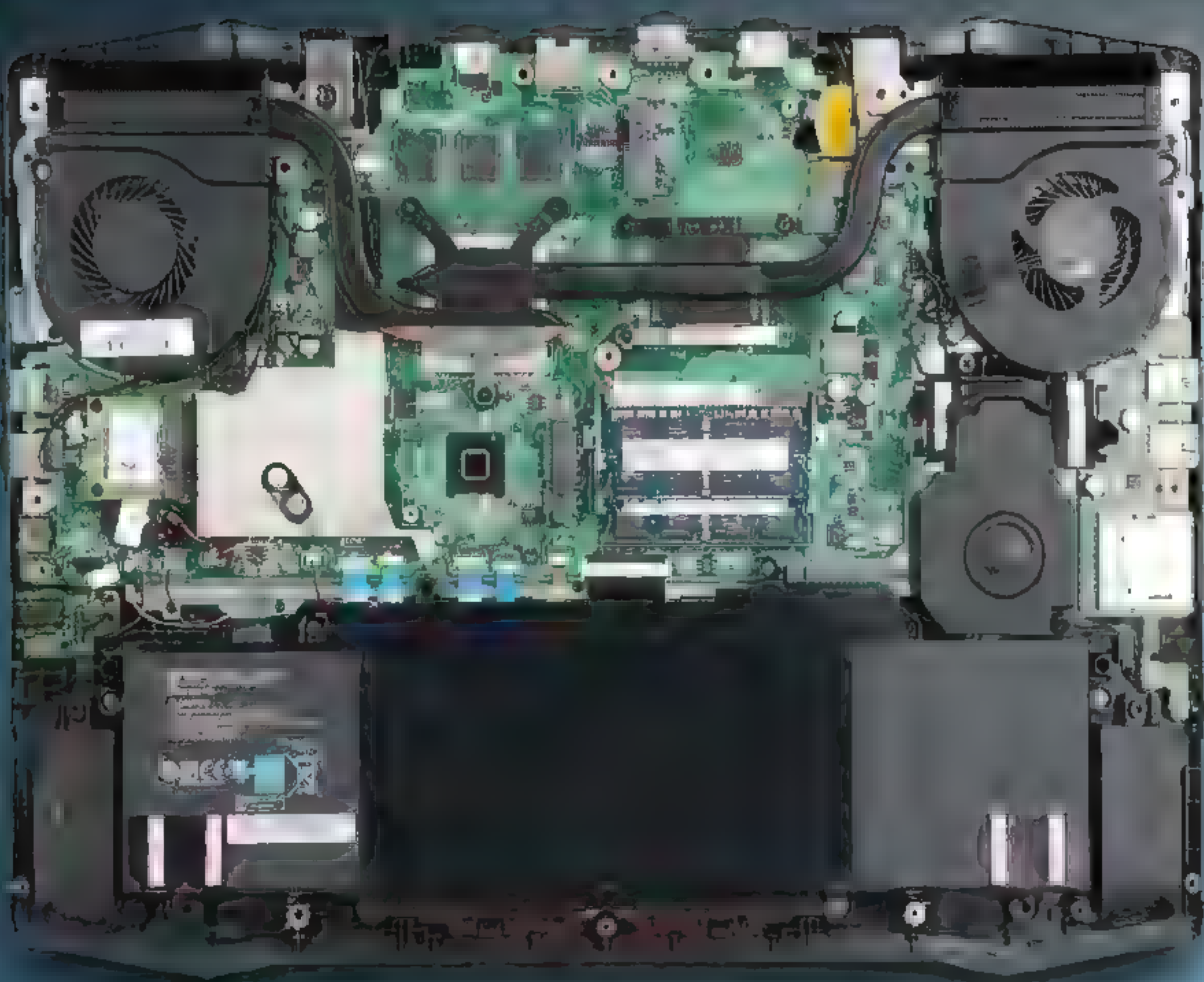
9999元

金属的进化

雷神911-T1a金属版

文/图 陈增林

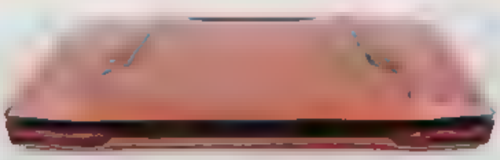
去年年中，雷神品牌推出了旗下第一款私模(品牌独占模具)版本的游戏笔记本电脑雷神9[illegible]款产品可以算是雷神品牌走向成熟的标志。现在，雷神从一个小小的内部创业团队变成了独立的创业公司，其标志性产品雷神911也推出了采用金属材质的更新版本产品。下面就让我们通过新旧产品的对立，来看看一年时间里雷神911究竟发生了哪些变化，最新的雷神911-T1a金属版可以为游戏爱好者们带来怎样的游戏体验吧。



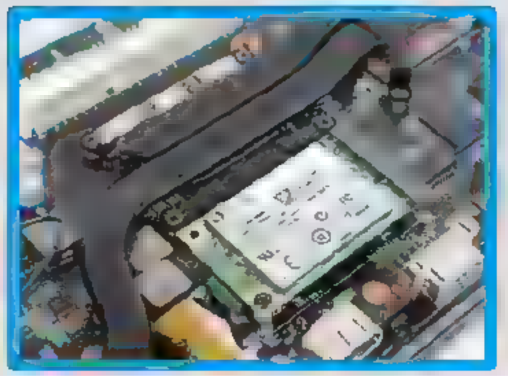


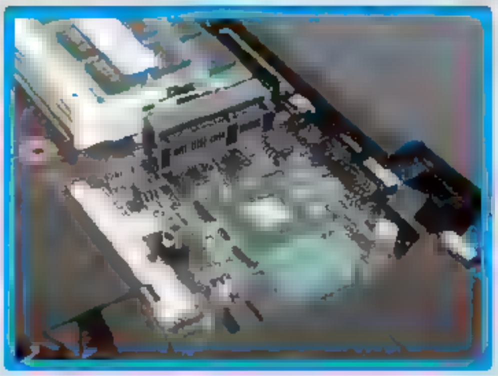
还记得拿到雷神911第一台测试机的时候，亮橙色的外观造型让人眼前一亮；在当时公模泛滥的游戏笔记本电脑市场





雷神911-T1a金属版的整体机身造型与此前的雷神911/911S基本保持一致，跑车的线条和元素依然具备。但是通过对比我们也可以发现，雷神911-T1a金属版顶盖的起伏更小，造型主要是通过不锈钢顶盖上的细微折痕构成。这种变化其实不存在好坏之分，只与玩家的个人爱好有关，因此即便是现在玩家也可以自由选择橙色、黑色或者金属版本的雷神911。





在内部设计方面，现在的雷神911-T1a金属版相比去年我们拿到的测试版雷神911也有不少改变。比如散热系统的两个热管已经设计为CPU和GPU共用，强化了对芯片的散热。同时在主板芯片的位置，也提供了第二个mini PCI-E接口，可以用来升级第二块SSD。

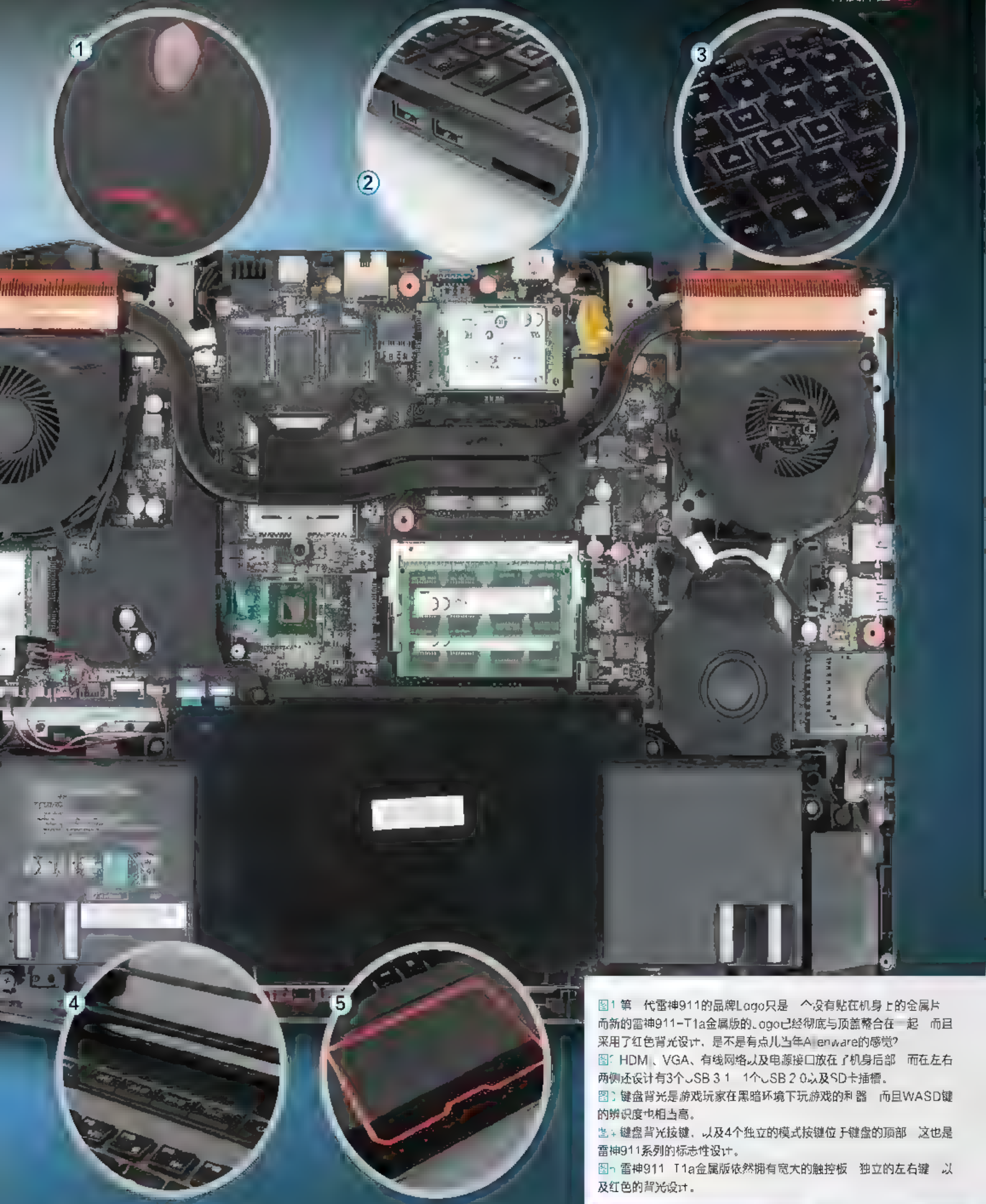


图1 第一代雷神911的品牌Logo只是一个没有贴在机身上的金属片，而新的雷神911-T1a金属版的Logo已经彻底与顶盖整合在一起，而且采用了红色背光设计，是不是有点儿当年Alienware的感觉？

图2 HDMI、VGA、有线网络以及电源接口放在了机身后部，而在左右两侧还设计有3个USB 3.1、1个USB 2.0以及SD卡插槽。

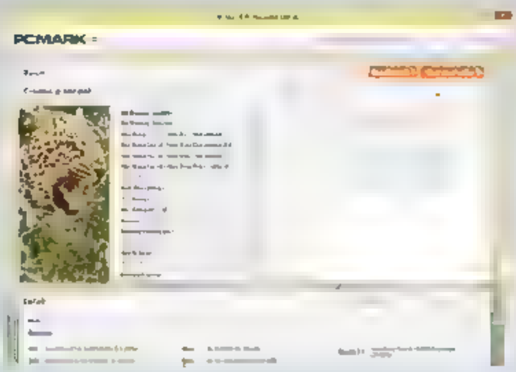
图3 键盘背光是游戏玩家在黑暗环境下玩游戏的利器，而且WASD键的辨识度也相当高。

图4 键盘背光按键，以及4个独立的模式按键位于键盘的顶部，这也是雷神911系列的标志性设计。

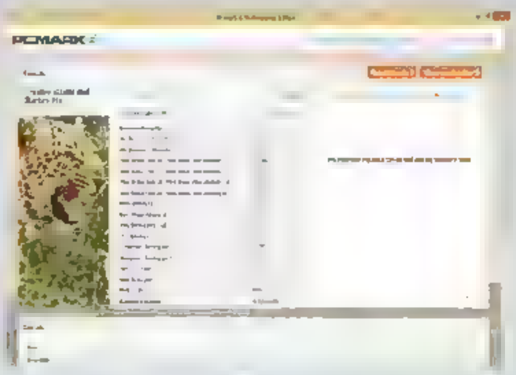
图5 雷神911-T1a金属版依然拥有宽大的触控板，独立的左右键，以及红色的背光设计。

1 性能

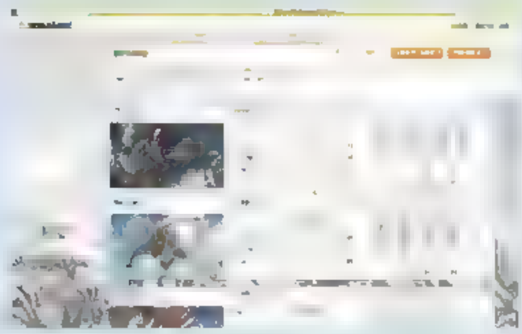
雷神911-T1a金属版已经将显卡从上一代的GeForce GTX 870M升级到了GeForce GTX 970M，同时在内存、SSD和机械硬盘方面没有做大的变化，而CPU则从最初的Core i7-4860HQ降级为Core i7-4720HQ。其实对于游戏笔记本电脑而言，决定游戏性能的关键是显卡而非CPU，基于Maxwell架构的GeForce GTX 970M足以提供令人兴奋的性能。而且Core i7-4720HQ作为一款今年初才刚刚上市的处理器，与Core i7-4860HQ相比最大的变化只是整合的核芯显卡从Intel Iris Pro Graphics 5200降为Intel HD Graphics 4600，这对于游戏笔记本电脑来说也许还是好事。



PCMark 8 Creative项目得分为4978，提高了16.7%。



在PCMark 8 Creative模式下，雷神911-T1a金属版的续航时间为2小时13分。



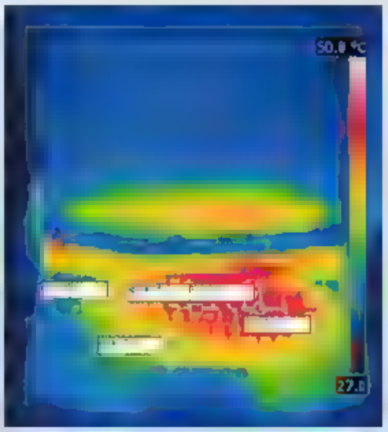
new 3DMark Fire Strike项目得分为6595，提高了62.5%。



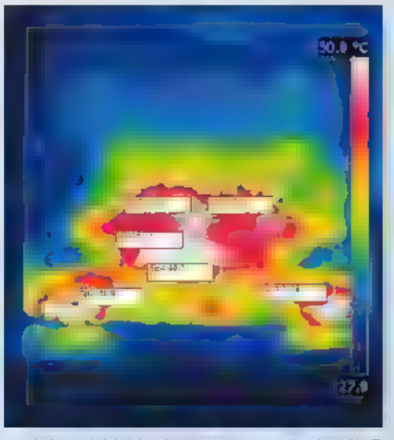
采用1920×1080分辨率、最高画质、8x抗锯齿设置下，《神偷4》的平均帧速为48.9FPS，最低帧速为37.6FPS。

2 发热

作为一款游戏笔记本电脑，散热模块对于产品的使用体验至关重要。正如我们之前提到的，雷神911的散热模块在第一批产品推出不久就进行了改进，CPU和GPU均由两根热管覆盖。凭借双热管、双风扇、大尺寸纯铜散热鳍片的设计，雷神911-T1a金属版可以将机身温度压制在可以接受的范围内。另一方面，基于Maxwell架构的GeForce GTX 970M显卡在功耗控制方面也较前代产品有明显改进。这也对整机满载运行时的温度控制有所帮助。



满载情况下其操作面的最高温度为47.6℃，略有些偏高。不过还好，高温区域集中在键盘右侧，不太影响游戏操作。



底部机身最高温度达到了52.1℃，这样的温度可不适合放在腿上使用。

写在最后

主板PCB底色从绿色变成了黑色，机身顶盖开始从普通的塑料变成更考验工艺的不锈钢，散热系统和扩展接口也在不断优化，而一直不变的则是与粉丝的互动和寄托互联网的电商销售模式。时隔一年，新推出的雷神911-T1a金属版让我们看到了“新手”的成长：无论是外观的变化、材质的选择还是内部设计的优化，这款产品都在变得越来越成熟。也许从产品精细程度来看，雷神911-T1a金属版比起老牌的Alienware和ROG还略有不足，但是对于草根游戏玩家来说它的性价比和品牌特性却有足够的吸引力。

真正适合办公的平板

微软Surface 3深度体验

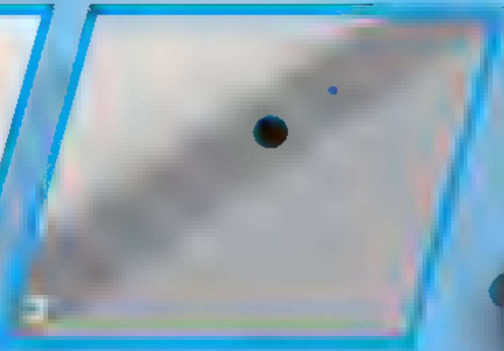
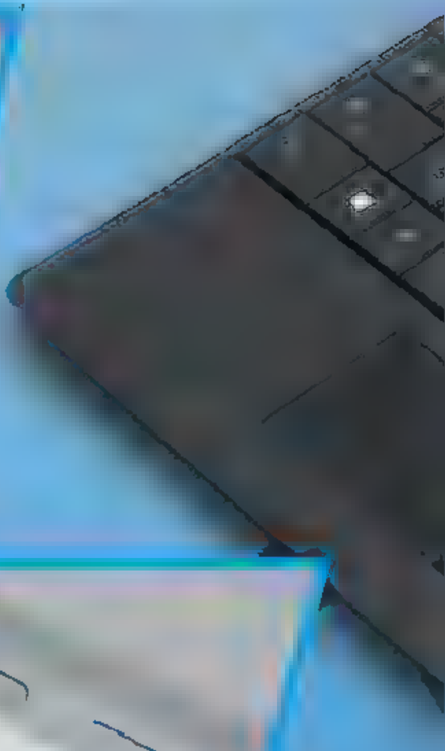
文 图 江鹏

微软的旗舰级平板Surface系列于2012年推出，在今年已经迎来了第[illegible]步后，其中Surface Pro版本收获了不错的口碑，而相比起来普通版本的[illegible]Windows RT 系统以及较差的硬件性能都导致它无论是功能性还是性价比都有[illegible]的Surface 3终于迎来了转机，微软为Surface 3配备了x86架构的处理器，并搭载[illegible]8.1系统，此外还在细节上进行了多项改进。那么全新的Surface 3能否浴火重[illegible]Windows平板呢？



微软Surface 3

屏幕
10.8英寸(1920×1280)
尺寸
267mm×187mm×8.7mm
重量
622g(仅平板,
处理器
英特尔Atom x7 Z8700
(四核1.6GHz)
摄像头
前置350万/800万像素
内存
2GB或4GB LPDDR3
存储
64、128GB
电池
28Wh
价格
3888元、4888元

Surface Pro 3那样可以




面积的凹陷设计，再加上周围的磁力吸附，连接键

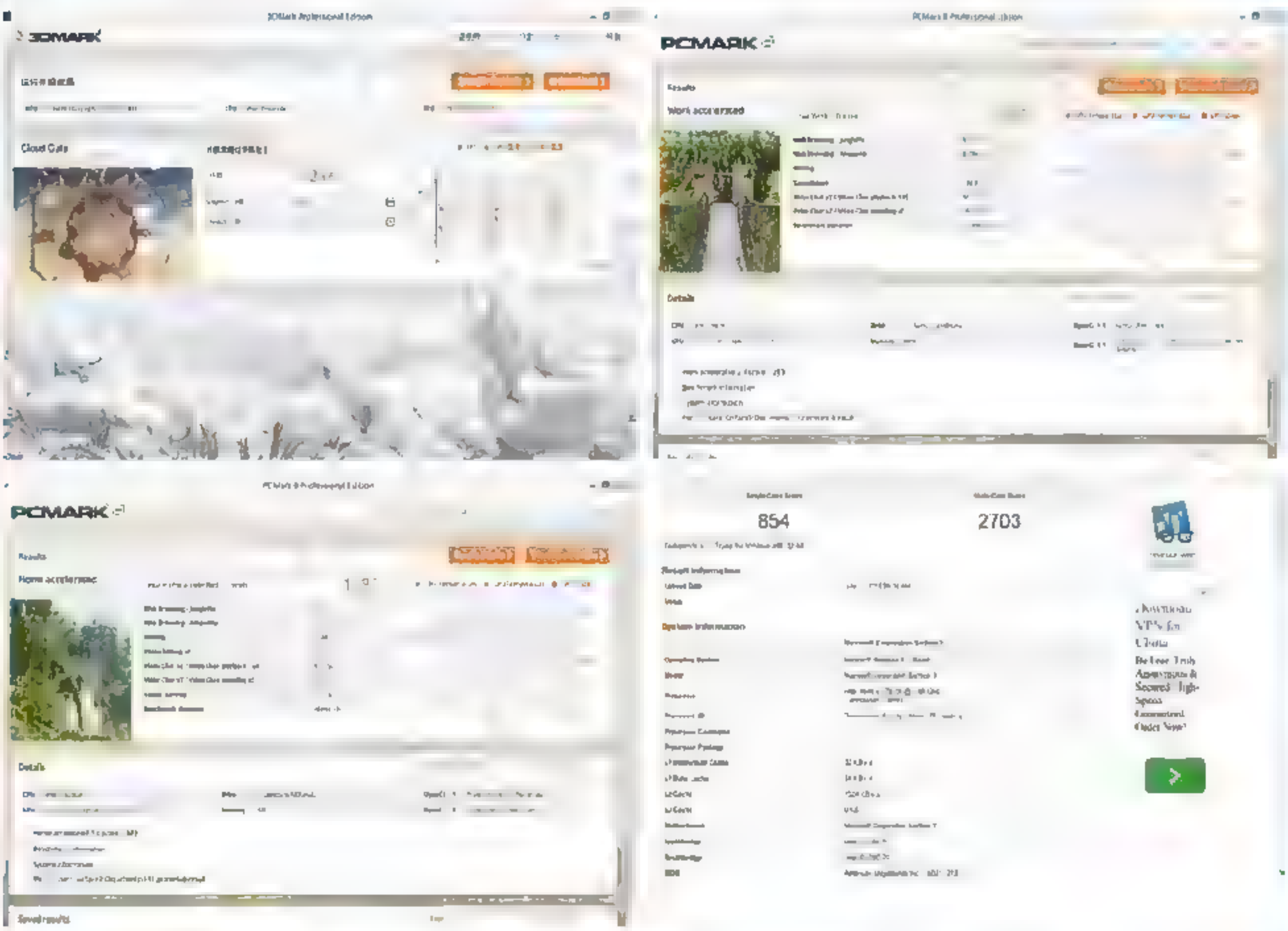




5

USB 3.0、Mini DisplayPort、Micro USB接口（可用来充电）以及Micro SD卡槽都位于机身右侧，与Surface Pro 3一样，Micro SD卡槽被巧妙地隐藏在了支架背后

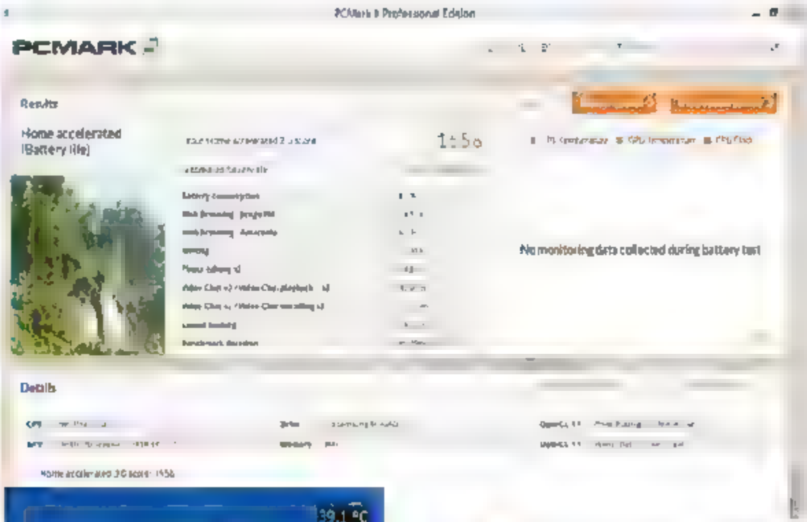
性能测试



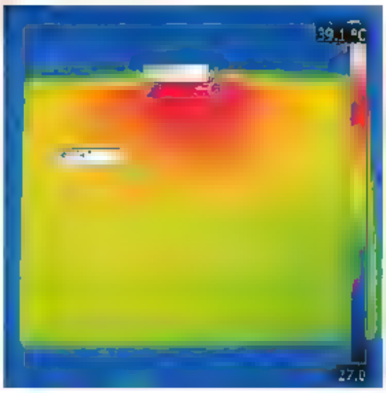
从各项软件测试来看，Surface 3与Surface Pro 3在性能上有着明显差距，但与同类别的Windows平板相比依旧有过之而无不及。

英特尔全新的Ato[illegible]
的《14nm全面来袭[illegible]
Atom家族》一文中已经做了深入[illegible]
兴趣的读者可以自行查阅，在这[illegible]
[illegible]
家族中的高端型号[illegible]
频率为1.6GHz，最高[illegible]
[illegible]8700采用了全新的14nm工
艺和新的A[illegible]架构[illegible]
[illegible]，最大支持8GB内[illegible]
英特尔第八代集成GPU，拥有[illegible]
[illegible]，最大GPU频率为600MHz。从硬件配
置上看，Atom[illegible]Z8700全面超越了英特
尔的上一代Atom系列，其性能值得我们
期待。当然，相比Surface Pro 3所采用的[illegible]

续航与散热能力



■ 5小时17分的成绩日常使用半天没有问题



■ 散热表现非常棒，测试后的背面最高温度只有36.8℃。

键盘体验

Surface 3所搭配的是微软专门设计的Type Cover键盘，不过由于机身尺寸的问题，相比Surface Pro 3所使用的版本略微有了缩水，最直观的表现在于触控板面积明显变小了，在操作时会稍微有一些不便。与Surface Pro 3的键盘一样，Surface 3的Type Cover键盘在连接平板时依旧在顶端采用了可折叠吸附的设计，这样在日常使用时可以形成一个类似标准笔记本电脑式的更好的打字角度，这点很贴心。





Surface Pen与扩展坞

为了进一步丰富Surface 3的功能性，微软还为它配备了两个很实用的配件 [illegible] 次支持。这支Surface Pen [illegible] 压力敏感支持256级。Surface Pen的手感很不错，在日常使用中已经非常接近真实用笔写字的感觉，当然，我最喜欢的还是它配备了三个实体按键，配合Surface 3以及其内置的OneNote应用，可以进行点亮屏幕、呼出OneNote以及在文本输入中擦掉、[illegible]中、保存等操作，一旦成功上手后，在日常办公中会有效地提升效率。

再来看看专为Surface 3设计的扩展坞，这款扩展配件块头不小，其重量达到了 [illegible] 软也希望通过它进一步提高Surface 3的生产力，让其从一台平板变成家庭工作站。功能方 [illegible] 口外接显示器，最大可支持3840×2160分辨 [illegible] 此外，它还拥有1个千兆以太网接口、2个USB [illegible] 足够的电力为Surface 3充电。



扩展坞底座的周围配备了丰富的接口，方便用户的多种使用需求。

Surface Pen的外观和普通的笔没有太大区别，而三个实体按键的配备提供了更多的便利性。



[illegible]的“支柱”横向拉开，再放入Surface 3，合上时注意右边接口的插入，避免没对准而刮蹭。同时左边“支柱”还使用了磁力设计，可以放置Surface Pen。



扩展坞的“块头”较大，适合放在家里使用。

写在最后

在摆脱了种种限制之 [illegible] 能性也越发丰富，可以说全新Surface 3 [illegible] 法像Surface Pro 3那样成为日常办公 [illegible] 办公的用户来说，Surface 3会更适合 [illegible] 接受，但关键在于无论是键盘还是触控笔以及扩展坞，都需要 [illegible] 元），如果能适当调低一下价格或是标配某个配件 [illegible]

网件R7500产品资料

网络标准
802.11a/b/g/n/ac
无线传输速度
600Mbps@2.4GHz
1733Mbps@5GHz
无线频率
2.4GHz@802.11n、5GHz@AC
天线
外置4天线(802.11n复用其中3根)
等效7天线
WAN网络接口
1000Mbps×1
LAN网络接口
1000Mbps×4
安全加密
WEP、WPA、WPA2
价格
1499元



彻底引爆4×4MIMO

网件R7500路由器深度体验

文/图 王锴

在网络芯片老大哥博通停滞不前的时间里，顶级路由器市场一度缺乏新亮点。直到华硕R[illegible]了AC固守3×3MIMO@1300Mbps的规格壁垒。毫无疑问，在顶级路由器市场一直与华硕死掐的网件[illegible]手独占鳌头，在RT-AC87U进入国内不久，R7500也携手4×4MIMO规格而来[illegible]

Tips：说高通IPQ8062很陌生，那说高通晓龙600呢？

去年，高通(被收购后的Atheros)发布了全新的“互联网处理器”(Internet Processor)芯片，并且将其命名为IPQ(Internet Processor Qualcomm)系列。首发两款型号IPQ8064、IPQ8062，架构上衍生自大家熟悉的自骁龙600 APQ8064，皆采用台积电28nm LP工艺制造，主要面向高性能的智能家庭网络设备，包括家庭网关、路由器、媒体服务器等等。

IPQ8064是家族当前的最强型号，拥有两个Krait 300核心，主频高达1.4GHz。其片内集成两个多线程的网络加速引擎，可高效率处理最高5Gbps的数据吞吐量。当然，作为互联网处理器，全面支持Wi-Fi 802.11ac、LTE、有线以太网、、混合组网、HomePlug电力网等是必备技能。它相比博通BCM470X方案的一大优势就是I/O输入输出功能，其原生支持三条PCI-E通道、一个SATA 6Gbps接口、两个USB 3.0接口和XGMII接口等。



根，但是分别拥有2.4G

频段的天线放大

片。就以往的测试来说，

获得更自由的设计空间，

号覆盖率等优势。所以近

来越多的路由器开始使用外

依旧使用了博通方案，而R7500则是

的高通方案，我们通过拆解发现两者

架构上的明显不同。

开始拆解的时候，我其实没有

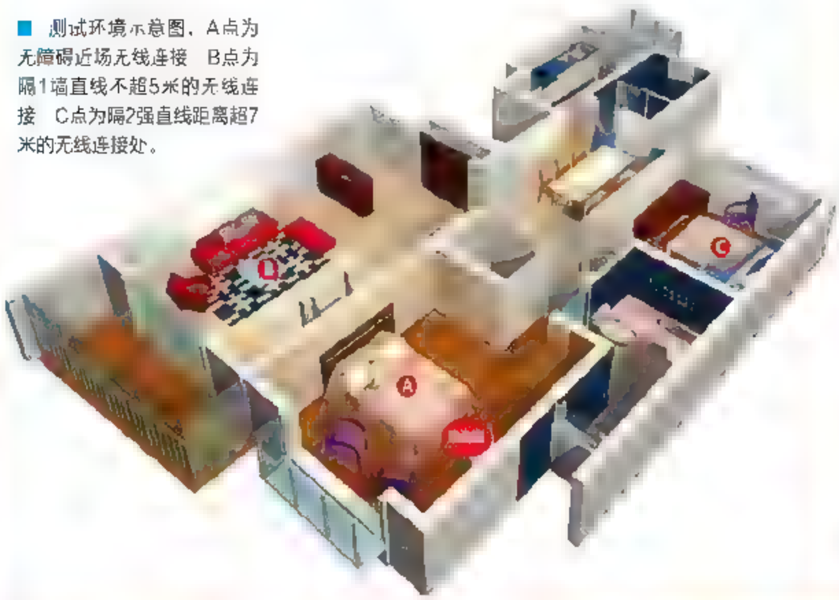


图1 R7500搭载的高通芯 PQ8064 双核设计 主频达到1.4GHz 搭配2颗华邦W631GU6KB-15闪存，单颗粒为128MB DDR3-1333，共计256MB。
图2 独立的千兆交换芯片，也是来自高通的QCA8337 a3c，负责1×WAN、4×LAN的接入。
图3 R7500提供1×WAN、4×LAN设计 另外背部还设计了LED灯开关，对不喜欢“光污染”的用户来说确实够人性化。
图4 2.4G处理芯片也是来自高通的QCA9880-BR4A 其特色是具有较强的定向传输特性。
图5 提供一个在路由器上非常少见的eSATA接口 方便有特殊需求的用户。
图6 5G无线方案 和RT AC87U一样的宽腾达QSR1000方案。由QT3840BC主控和QT25188无线控制芯片组成，主控单独搭配一颗华邦128MB DDR3 1600内存。
图7 集成两个USB 3.0接口，便于数据分享或搭建简易NAS。



■ 测试平台连接示意，R7500和平台1通过千兆有线连接，平台2笔记本和EA-AC87通过千兆有线连接，接收来自R7500的无线信号。

■ 测试环境示意图，A点为无障碍近场无线连接，B点为隔1墙直线不超5米的无线连接，C点为隔2墙直线距离超7米的无线连接处。



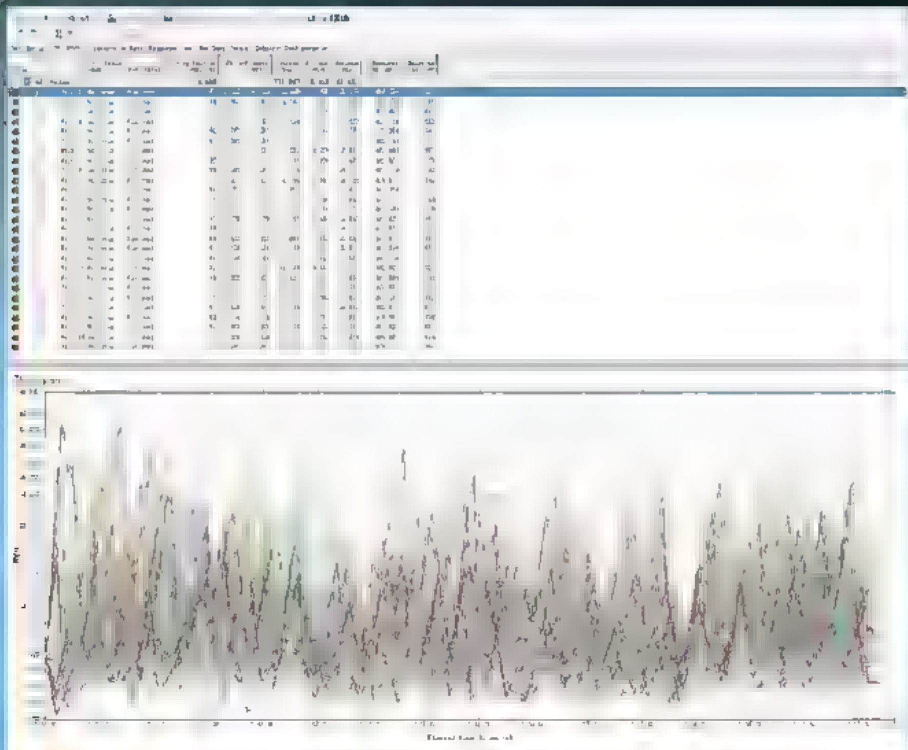
测试平台主要信息一览

平台1台式PC：

处理器	酷睿i7 4770K
主板	华硕Maximus Ⅵ Hero
内存	宇瞻DDR3 2133 4GB×2
硬盘	海盗船Neutron GTX 240GB SSD
网卡	英特尔千兆有线网卡

平台2笔记本电脑：

处理器	酷睿i3 4010U
内存	DDR3 1600 4GB×2
硬盘	希捷Laptop Thin SSHD 500GB
网卡	Intel Ethernet Connection I218-LM千兆有线+华硕EA-AC87



■ R7500并发处理100线程网络服务测试曲线图 主控性能不错 速度没有明显下降 延迟表现出众。

网件R7500性能测试成绩一览表

(3接入点测试皆为5线程模拟)	R7500	RT-AC87U
A点上传	688Mb/s	768Mb/s
A点下载	786Mb/s	803Mb/s
B点上传	426Mb/s	416Mb/s
B点下载	482Mb/s	490Mb/s
C点上传	330Mb/s	321Mb/s
C点下载	335Mb/s	348Mb/s
并发100线程传输速度	773Mb/s	783Mb/s
并发100线程平均延迟	5.3ms	7.1ms
USB 3.0平均传输速度	68.8MB/s	28.3MB/s

MC点评:

测试到此告一段落 我们主要从硬件的角度去解析了R7500，它的最终测试成绩也证明了高通转变策略，进军高端家用路由器主控的成功。我们很庆幸家用高端路由器市场终于不再是博通一家独大的局面，有竞争对消费者来说就是好事。实际上R7500的市场售价大约在1499元，这明显比RT-AC87U普遍1600~1800元的售价低一些，这很有可能就是换用高通方案带来的成本优势。当然，我们不排除网件刻意降低价格 保持产品竞争力的可能性。总之有竞争，尤其是从上游芯片商到下游设计制造商的全面激烈竞争，对消费者来说总是好事。这更容易推动技术换代的步伐，也更容易诞生高性价比的产品。最后不得不在此提到网件的传统劣势——固件。坦白说，在这次的R7500上，我们终于看到网件弥补了高级QoS等功能上的不足。但整体固件设计，特别是易用性和功能丰富度上，网件距离华硕依旧有明显差距。希望网件再接再厉，在硬件革新的同时，也能在未来带来更好用的固件，让产品再上一层楼。



挑战RGB LED?

首款量子点显示器实战体验

文 图 黄兵

从CRT到LED再到现在的OLED，可以说显示器的显示技术一直都在发展进步。而如今，又有了一种新的显示技术——量子点。在去年，我们曾报道过关于量子点的显示技术，其实早在去年，国内一些电视厂商就已经推出了量子点电视。而今年，量子点技术开始应用到显示器上，并且由于量子点本身的一些特性，采用量子点显示技术的显示器在色彩方面表现非常强势。比如这款飞利浦276E6ADSW就是一款堪称能够覆盖99%的Adobe RGB色域面积的广色域显示器，而这个水平已经完全媲美采用RGB LED，是否真的如宣传的这样呢？我们本期通过首款量子点显示器——飞利浦276E6ADSW来为你揭秘！

量子点技术回顾

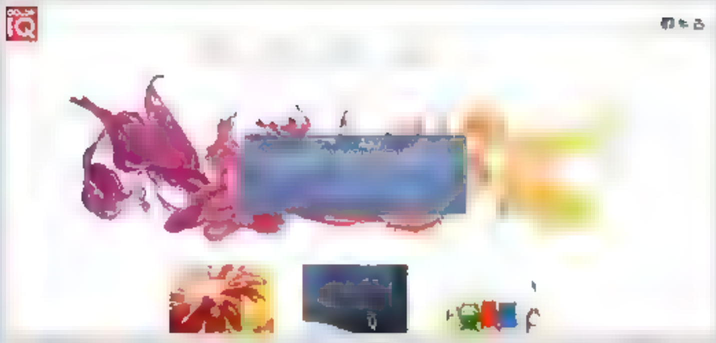
……进行了研究，但却忘……物理学家马克·里德将这……并沿用至今。怎样将量……也是很早就已经开始研……、韩国三星、LG等公……

1.量子点纳米颗粒具有良好的线性光学性质。其性能稳定，可以经受反复多次的激发，具有较高的发光效率。

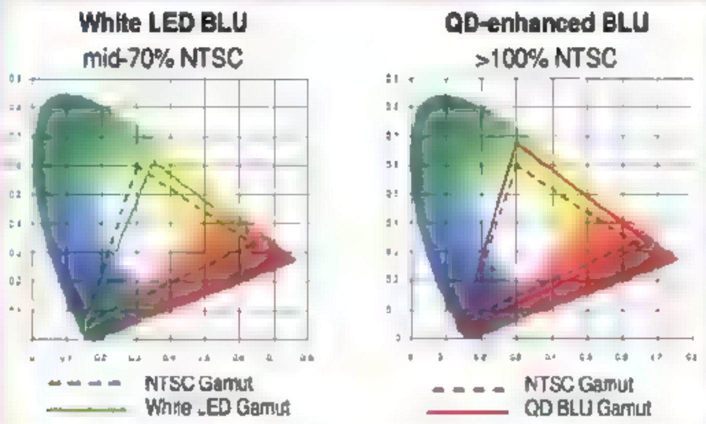
2.量子点的发光性质可以通过改变量子点的尺寸来调控。通过改变量子点材料的尺寸和化学组成可以使其荧光发射波长覆盖整个可见光区。量子点越小，发出光越偏蓝，反之量子点越大，发出的光越偏红。

传统的LCD液晶屏幕有背光（OLED为自发光），这个背光位于面板相对靠下方的位置，用于照亮整个屏幕。背光有很多种方案，其中一种是背光就用RGB LED，即蓝色、绿色和红色三种LED。这种方案虽然显示效果好，色域广，但是成本太高，一般采用RGB-LED背光的24英寸1080p显示器价格就高达4000元左右。所以市面上比……

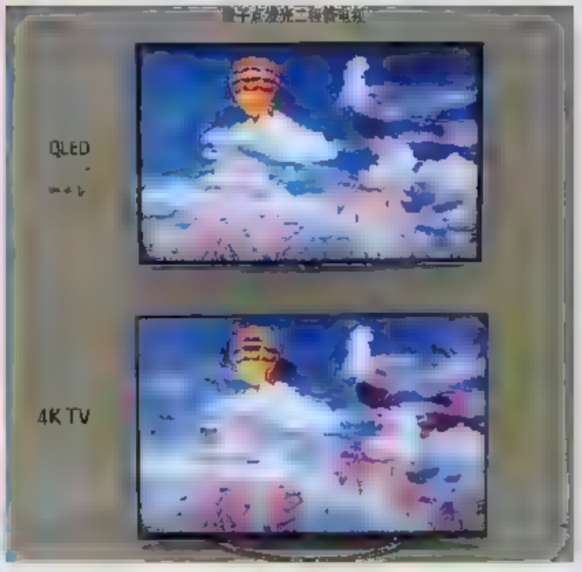
……的LED+黄色荧光粉，得到白色背光……



飞利浦276E6ADSW所采用的量子点显示技术就是美国的QD Vision公司开发的“Color IQ”



普通白光LED和量子点LED的CIE图谱范围，从图上可以很直观地看出量子点的覆盖范围更广。



量子点显示技术最早应用于电视上，可以看到采用量子点显示技术的电视色彩饱和度更高。

……目无机量子点的……色彩饱和度非常高，色域更广……完全媲美……质量监督检验中心检测数据显示……电视的色域只有72%，第一代广色域电视只……D电视实测色域则为100%。量……值则可达……超越了OLED，属于行业领先水平。这是……测试表现，而在显示器上其实原理都差不多。比如我们拿……这款飞利浦276E6ADSW其标称的Adobe RGB色域覆盖面积就达……，而Adobe RGB色域面积要高于NTSC，换句话说其NTSC色域覆盖面积最低都会超过100%，而这还只是厂商的标称值，具体能达到多少，我们在后文会进行验证。



首款量子点显示器体验

上文我们简单了解了……

……比如拥有色域……

……这采用量子点技术……

……将对首款……

……外……

延续“舒适蓝”外观

飞利浦276E6ADSW的外观设计与我……

测过的飞利浦舒适蓝系列显示器276E6ESW在外观……

在这里我们也不禁产生了一个疑问：作为……

色域的显示器，为什么不将其纳入……

普通的消费级显示器系列中？同样的……

用纯白色的外观，显得很时尚、清新。不过……

的特性也是一大弊端，需要经常进行擦拭……

飞利浦276E6ADSW与舒适蓝276E6……

同的底座，只是颜色不一样。这款采用……

利浦276E6ADSW搭配的是……

仅支持前后俯仰角的微调。在显示器……

276E6ADSW比舒适蓝276E6ES……

配的VGA+DVI+HDMI的接口组合……

我们曾吐槽过舒适蓝276E6ES……

分，而飞利浦276E6ADSW依然采用了……

……用时的体验……

……触控式按键……

……如果是物理实体按……

……这样才能更好地增强……

……和屏幕间的贴合不够紧……

……杂物，在做工方面有待加强。

在OSD菜单方面，276E6ADSW……

……浦招牌功能——SmartImage……其中包含标……

……网、游戏三个模式，用户可根据实际上网模式进行切换……

此外，在OSD菜单中的“颜色”选项下，276E6ADSW……

提供了Adobe RGB以及自定义两种色彩模式可供选择……



显示底部边框与屏幕间的缝隙较大，不仅影响整体美观，还容易进入灰尘。





飞利浦276E6ADSW产品资料

屏幕尺寸
27英寸

屏幕比例
16:9

面板类型
IPS-ADS

亮度
300cd/㎡

分辨率
1920×1080

可视角度
水平：178°/垂直：178°

接口
HDMI（MHL）、VGA、DVI

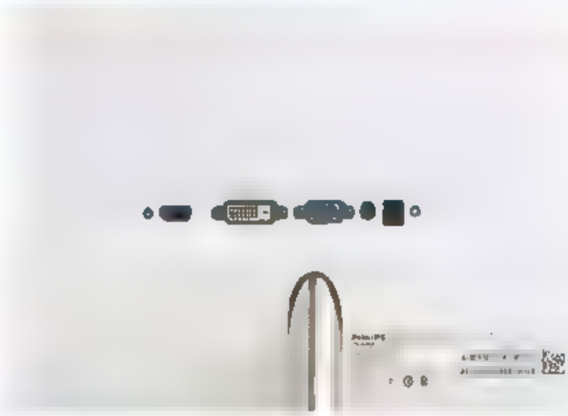
参考价格
2999元



土豪金底座显得很上档次

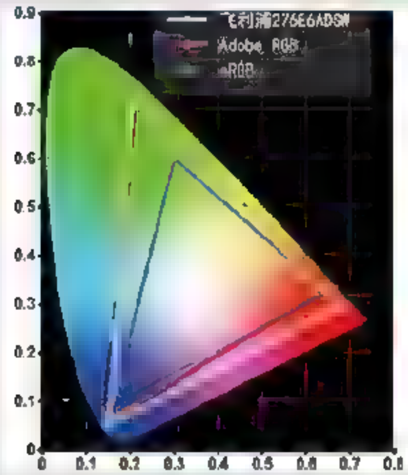


设计在显示器下边框底部OSD触控式按键使用特别不方便

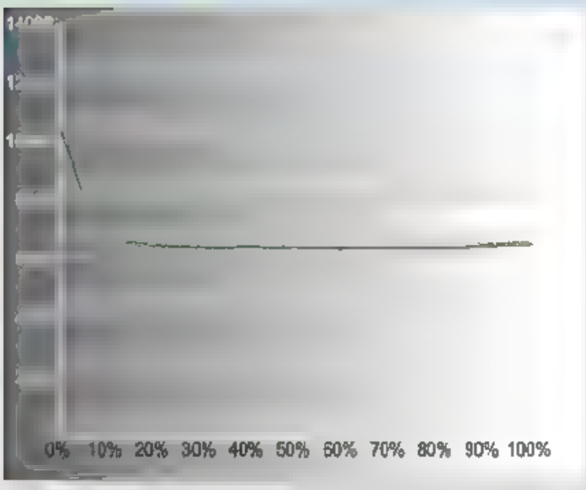


显示背部搭配了HDMI（MHL）、VGA、DVI三大常用接口

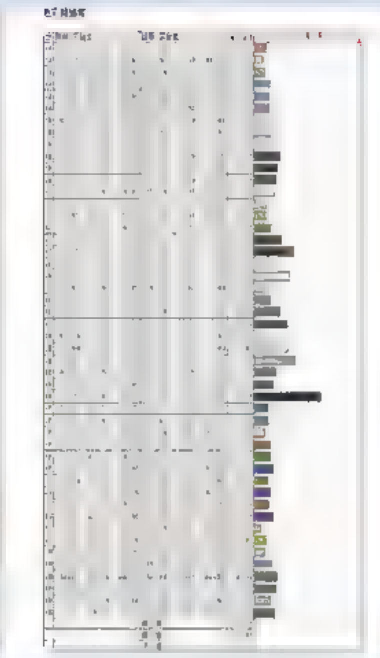
实测NTSC色域超100%



飞利浦276E6ADSW的色域图，可以看到其已经覆盖了100%的sRGB，Adobe RGB的色域覆盖面积也达到了99%左右。



飞利浦276E6ADSW的色温表现很不错（越靠近黄色虚线越好），从10%之后就一直稳定在6500K附近，没有明显波动。



飞利浦276E6ADSW的色准表现也很棒，平均值仅1.47的ΔE值已经达到了专业显示器水准。

随身Hi-Fi

聆听OPPO PM-3耳机 & HA-2便携耳放

文/图 张臻

提到OPPO，不出意外的话大多数人第一时间想到的是手机、玩影音的人则会想到它的蓝光播放器。不过今天我要体验的并不是OPPO广为大家所熟悉的这两类产品，而是一款随身Hi-Fi套装——PM-3耳机和HA-2耳放。OPPO进入Hi-Fi领域其实有迹可循，它的手机线都有主打音乐性的系列，其蓝光播放器更是属于影音玩家眼中的高端货，所以进一步切入耳机就不难理解了。在2014年OPPO的第一款平面振膜耳机PM-1斩获欧洲影音协会EISA大奖，2015年的主打产品的确让我有了更多期待。



OPPO PM-3



产品资料

■ **声学原理** 封闭式 ■ **耳罩形式** 罩耳式 ■ **扬声器类型** 平面振膜 ■ **扬声器尺寸** 直径55mm（圆型） ■ **磁力系统** 对轴双向钕磁系统 ■ **频响范围** 10Hz-50kHz ■ **长时间最大功率** 500mW ■ **脉冲最大功率** 2W ■ **阻抗** 26Ω ■ **灵敏度** 102dB 1mW ■ **线材** 3m可拆装线（3.5mm和6.35mm端口）、1.2mOFC线（3.5mm端口） ■ **线插头** 输出端：3.5mm立体声端口 输入端：6.35mm立体声插头、3.5 mm 立体声插头 ■ **重量** 320g，不含耳机线 ■ **参考价格** 2698元

好看，功能性也不少，其转轴部分可以支持耳

得在这样的价位上，采用真皮应该更好，不但能进一步提升视觉效果，透气性也会更好。

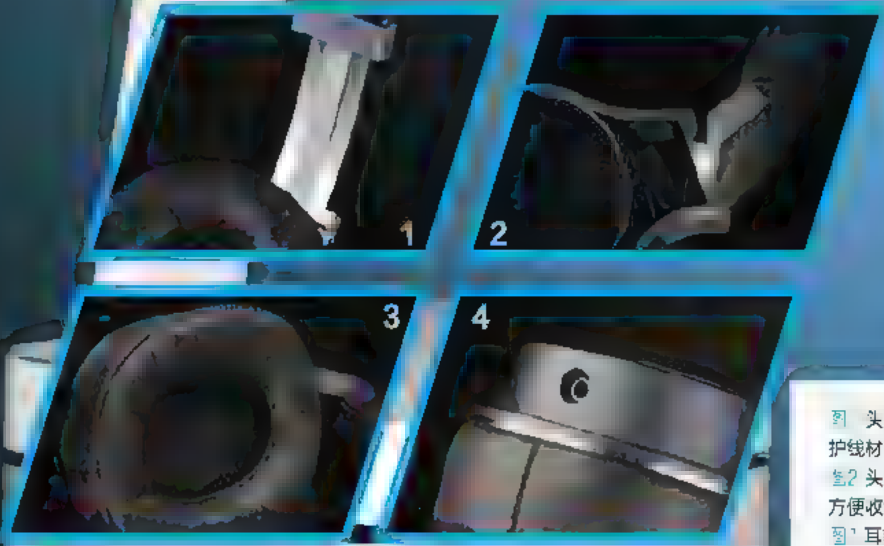


图1 头梁伸缩杆采用金属材质，内侧蚀刻有产地与编号，可以看到为了保护线材，伸缩杆内侧特意设计了灰色的凸起部分。

图2 头梁与耳罩的连接处设计有转轴，可以实现耳罩的180°水平旋转，方便收纳，同时也能保证挂在脖子上时的舒适度。

图3 耳垫采用了PU皮包裹海绵，足够厚实，柔软度也很高，不过产品都已经超过2000元了为什么不采用真皮呢？毕竟真皮的质感和透气性会更好。

图4 PM-3采用可换线的设计，标准3.5mm接口位于左耳罩下方。

OPPO HA-2



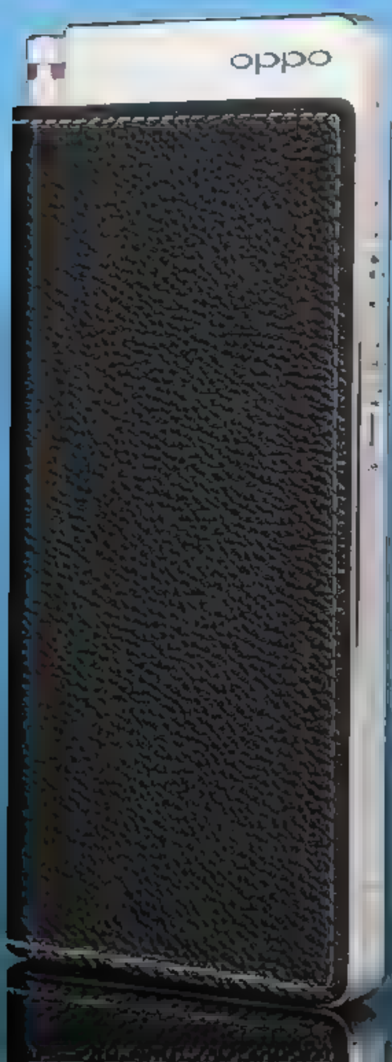


图1 皮革与白色缝纫线的组合很具质感。
图2 顶部有两个3.5mm接口，一个是耳机接口，另一个接口则兼顾Line Out输出与Audio In输入功能。
图3 侧面有3个控制键，最上面的是电量显示/移动电源开启键，另外两个拨键分别控制低音增强与高/低增益切换。
图4 底部的切换开关分别对应iPhone/iPad连接、Android/PC连接和耳放档。此外还有USB接口和Micro USB接口各一个。

产品资料

USB DAC芯片 ESS ES9018 K2M **频响范围** 20Hz~200kHz **推荐耳机阻抗** 16Ω~300Ω **最大输出功率** 300mW（16Ω）、220mW（32Ω）、30mW（300Ω） **输入格式** Stereo PCM、Stereo DSD **PCM采样率** 44.1kHz~384kHz，16/24/32bit **DSD采样率** 2.8224MHz（DSD64）、5.6448MHz（DSD128）、11.2896MHz（DSD256，只支持Native模式） **电池** 3000mAh **使用时间** 约13小时（模拟连接）、约7小时（数字连接） **充电时间** 约1小时30分钟 **尺寸** 68mm×157mm×12mm **参考价格** 1998元

这次与PM-3一同推出的还有一款便携式耳放HA-2。考虑到PM-3所采用的平面振膜技术向来给人以不[illegible]的印象，搭配一款耳放是否代表PM-3也难以摆脱难推的问题？回到HA-2，OPPO再一次展现了其工业设[illegible]6差不多，大面积皮革包裹的机身，内部是铝合金材质，皮革部分辅以白色缝纫线，有一股奢侈品的味道。裸露在皮革之外的银色金属部分则以喷砂哑光质感为主，边缘则采用了常见于手机上的CNC加工工艺，同时每个接口都设置了不锈钢装饰圈防止刮花。为了外观的一致性，HA-2全部端口均居中对齐。[illegible]于同一类型的产品，但我觉得它的质感[illegible]播放器一较高下了。甚至我觉得HA-2的握持手感更好，因为它的机身只有12mm厚，重量也控制在175g，超薄机身、够轻的重量搭配上皮革，便携性与手感在耳放产品中都可以打满分。

与手机大小差不多的HA-2很适合与手机组成捆绑系统，它配备了AB类[illegible]DAC芯片，支持高达384kHz/32bit的PCM格式音频以及11.2MHz DSD格式音频输入，并支持苹果的各类移动设备和支持OTG功能安卓手机播放高清音频文件。另一方面，HA-2的机身一侧还提供了高低2档增益开关，用来搭配不同灵敏度的耳机。HA-2上另一个特别的功能是它还能当做移动电源使用。它配置了3000mAh的锂电池，并支持OPPO自家的VOOC闪充技术，可以在30分钟内充满70%的电量。它提供了一个USB接口，用手机接上去就能实现对手机的充电，在外出时应急还不错。

佩戴体验

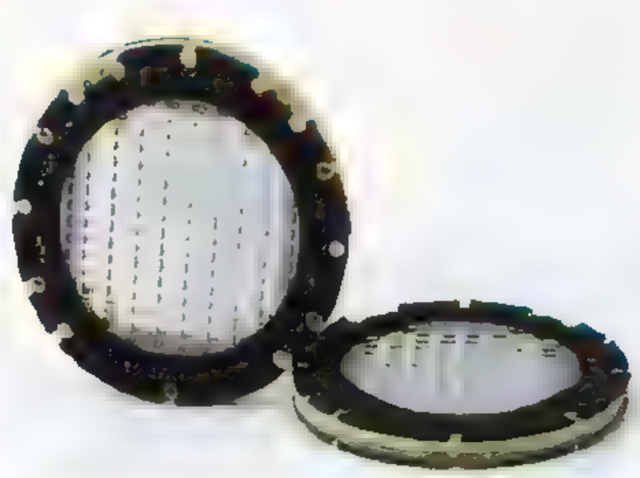
……采用了……

佩戴时它对于耳朵的包裹性做得很……耳朵能完全包……

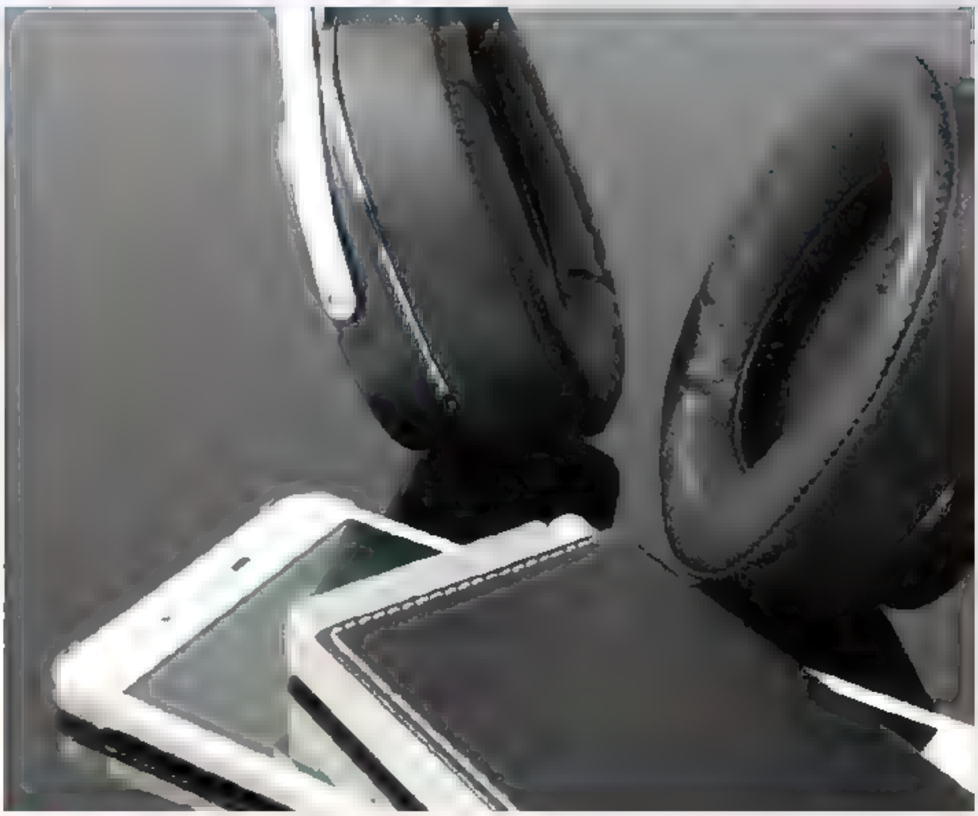
……操作时不会……

试听体验

TIPS: 什么是平面振膜?



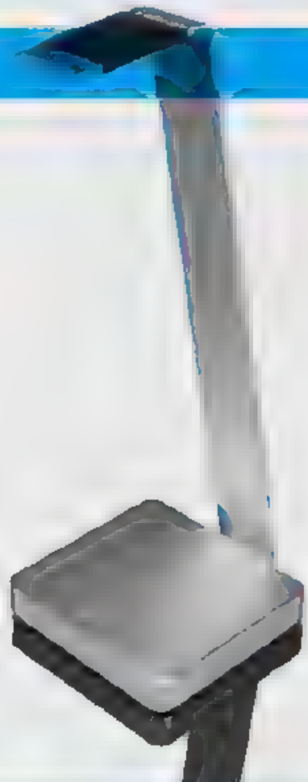
平面振膜也叫做等磁式振膜，在音频行业这种换能原理诞生已久。平面振膜耳机的驱动器类似于缩小的平面扬声器，它将平面的音圈嵌入轻薄的振膜里，象印刷电路板一样，以便使驱动力平均分布。磁体集中在振膜的一侧或两侧（推挽式），振膜在其形成的磁场中振动。相对静电耳机，等磁体耳机振膜更重一些，但有着同样大的振动面积和相近的音质。平面振膜结合了动圈和静电两种换能方式的优点，在低频方面相比静电式拥有更好的表现，并且在高频方面也强于动圈式，但是平面振膜的设计难度较大，一是为了保证声音的质量需要保证腔体内磁铁的强度和大小，优秀的平面振膜耳机的总重量不轻；并且它的驱动效率虽然高于静电式，但是相比传统的动圈式单元效率并不算高，灵敏度偏低，所以一般平面振膜耳机都较难驱动。



试听器材一览

LUXA2 E-ONE晶钻级全铝合金耳机支架

在前面的图片中，与PM-3搭配的耳机支架是来自LUXA2的E-ONE。对于像PM-3这样耳罩可以旋转，但头梁不能折叠的大耳机来说，平时的收纳是个问题。最好的办法还是搭配一个耳机支架，使用时也方便。区别于市面上很多采用木材的耳机支架，E-ONE全部采用铝合金材质，其应用的CNC处理工艺加上钻石切割导圆切面，质感相当出色。支架顶部与耳机头梁接触的位置采用了橡胶包裹，不但能防止耳机与金属接触产生刮痕，还能起到防滑的效果。E-ONE简约的设计能够适应各种规格、大小的耳罩式耳机，也不存在组装的问题，值得推荐。



产品资料

材质	铝合金
重量	526g
参考价格	189元

真轻薄
华硕ZenBook U305F

文/图 刘斌



一直以来，苹果机型就是业内标杆，最新的13.3英寸MacBook Air最大厚度仅为17mm，不过这在ZenBook U305F面前，也只能算厚。ZenBook U305F的三围尺寸达到了324mm×226mm×12.3mm，这个数据与苹果13.3英寸的MacBook Air相似，但我们仔细一看可以发现，前者是有针对性地在尺寸方面优于后者（后者的三围参数为325mm×227mm×17mm）。尤其在厚度方面，ZenBook U305F优势明显。此外，ZenBook U305F重量仅为1.2Kg，比13.3英寸的MacBook Air还要轻0.15kg。单从轻薄便携性方面来说，ZenBook U305F是没有什么可挑剔的。ZenBook U305F让人很容易想到它的前辈UX301，两者均采用了同心圆顶盖、全

铝合金磨砂机身，不过U305F没有使用玻璃材质，另外棕黑色配色使得整机风格偏商务，低调稳重有余。

对于笔记本电脑而言，其键盘是我们最常使用的部分之一，它的手感好坏直接影响产品的使用体验。特别是对轻薄本而言，由于受机身厚度影响，往往会遇到键盘键程短，手感硬的情况，这在苹果笔记本电脑上面也不能避免。华硕笔记本电脑的键盘手感近两年提升明显，我们此前在其BU、PU系列商用本上就已经见识过，ZenBook系列笔记本电脑也同样具备了此特点。即便如此，ZenBook U305F的键盘手感还是给了我们一个惊喜，因为它的机身厚度仅12.3mm，但仍然保持了较长的键程，敲击力度轻却有很好的回馈感。如果仅拿市面上的超轻薄本比较的话，ZenBook U305F的键盘手感可以进前三。唯一有些不足的是，此次体验的这款U305F没有配备实用的键盘背光，不过在按键上有背光调节标识，或许高配机型以及后续产品会有更新。

ZenBook U305F之所以能如此“苗条”的秘密在于配置，准确点说是配备了英特尔超低功耗的Core M处理器，并且采用了无风扇设计。它配备的处理器具体型号为Intel Core M-5Y71，这款处理器是目前Core M系列的旗舰型号，同时也被使用在目前新上市的多款新机型上。Core M 5Y71拥有双核心四线程，主频1.2GHz，可睿频至2.9GHz，支持vPro、TSX-NI以及SIPP技术。显卡部分为Intel HD Graphics 5300，核显频率维持在300-900MHz。由于采用采用了最新的14nm制造工艺，使得Core M的封装（BGA）体积减小50%，并将热设计功耗（TDP）降低了60%，Core M-5Y71的TDP功耗仅4.5W（可调范围3.5W-6W）。其他方面，ZenBook U305F还配备有8GB内存和256GB SSD，以及采用IPS材质的1080p显示屏（NTSC色域覆盖72%）。我们使用PCMark 8测试其综合性能，Home场景得分2396，另外使用3DMark测试其3D性能，Ice Storm场景得分27921。从性能表现来看，这与Core M系列处理器的定位相符，介于Core i和Atom之间，可以满足普通家用以及办公需求。此外，我们对其SSD性能进行了测试，连续读写速度分别达到489.2MB/s、468.2MB/s，达到主流水平。续航方面，ZenBook U305F配备45Wh电池，PCMark 8的Home场景测试最终续航时间为5小时6分钟，表现不错。凭借Core M处理器和无风扇设计，同以往的轻薄本测试结果相比，ZenBook U305F在电池容量减少的同时，仍然保持了续航时间不减。

ZenBook U305F是一款主打轻薄化的机型，主要满足对便携性有高要求的用户，例如经常出差的商务人士以及追求品质生活的家庭用户。新的Core M处理器对功耗控制表现突出，同时可以满足高清播放、上网、办公应用等日常需求，目标用户无需担心其性能不够。

SPECS

基本参数

操作系统 Windows 8.1中文版
显示屏 13.3英寸 1920×1080
处理器 Intel Core M-5Y71双核（1.2GHz）
内存 8GB DDR3L 1600
硬盘 256GB SSD
显卡 Intel HD Graphics 5300
电池 45Wh
尺寸 324mm×226mm×12.3mm
重量 1.2kg

参考价格

7199元

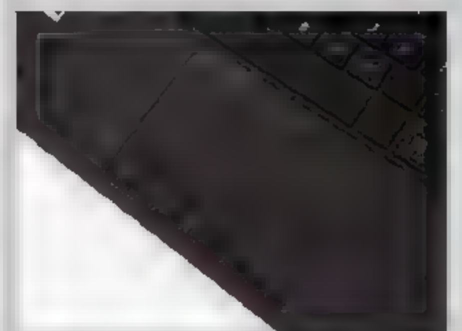
优缺点

优点
机身轻薄、键盘手感出色、性能相对好
缺点
暂无明显缺点

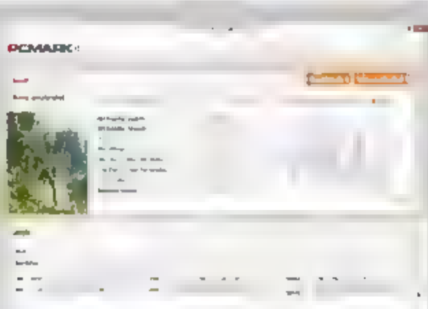
DETAIL



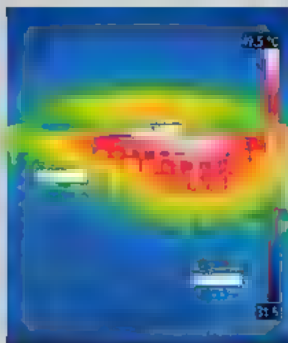
>> U305F的机身厚度仅12.3mm，而13英寸MacBook Air厚度是17mm，最新12英寸MacBook 厚度也有13.1mm。



>> 触控板面积宽大，触控舒适且精准，一体式按键按压回馈感强，软硬适中。



>> PCMark 8的Home场景测试得分2396，另外3DMark的Ice Storm场景得分也达到了27921，Core M处理器的性能可以满足普通家用和办公需求。



>> 使用Furmark烤机30分钟，机身最高温度49.2摄氏度，主要发热部位在键盘右侧靠近转轴处，对打字舒适性会有一定影响，但总体发热表现还是让人满意。（环境温度31.5摄氏度）

优酷土豆路由器

文/图 陈思霖



在万物智能化的今天，厂家不出个带“智能”两个字的设备都不好意思出来见人。智能路由器应该是最先一批提出“智能化”的设备了，“极路由、小米路由器、360安全路由、联想New WiFi、华为……”。这些智能路由器的宣传口号中，“11ac、穿墙、插件、极简配置、手机App控制……”等名词让这些无线路由器瞬间变成了高大上的产品。但是这些同质化严重并且缺乏创意的智能路由器器层出不穷，用户已经挑花了眼，那么有没有一款不同的产品来刺激消费者的购买欲望呢？这个时候，优酷土豆路由宝应运而生。

那么这款不同的智能路由和其他智能路由有什么区别呢？从外观设计来看，优酷土豆路由宝的外观还是显得比较低调的，正面面板部分采用了黑色磨砂处理，类肤质的材

质摸起来也比较舒服。正面靠前部分是一个银色亮面设计，上面印有优酷土豆的Logo和四个小灯，从左到右依次为网络状态灯，Wi-Fi指示灯，赚钱指示灯以及预留指示灯。路由宝的背面包含了两个Lan接口和一个Wan接口，还有一个复位键和电源接口。从数量上来看，路由宝的LAN接口只有两个，算是较少的。值得一提的是，复位键的设计不是一个小孔，而是一个突出来的按钮，虽然可能会增加误触的几率，但是总的来说还是方便了许多。路由器的左边还有一个USB 2.0的接口，用户可以接上U盘和移动硬盘，不仅能共享文件，更能充当家用网络储存。路由宝的背面则是几乎占据整面的散热口，脚垫和壁挂孔也一个不少。

配置方面，优酷土豆路由宝并不支持双频Wi-Fi，只有2.4GHz的Wi-Fi频段。也不支持无线桥接和WPS。这对一个智能路由器来说是配置较低的，不过好在这些功能并不是特别常用的功能，它的无线传输速率是300Mbps，还支持802.11b/g/n的传输标准，这些也足够普通家庭使用了。在实际使用中，在离路由宝一米的地方进行测试，强度为-12dBm。在直接穿过一堵墙的地方进行测试，强度为-21dBm。如果直接穿过两堵墙的话，强度为-32dBm。如果隔着三堵墙和一些直线距离的话，信号大大减弱，仅为-84dBm。从测试结果来看，优酷路由宝的穿墙功能还算不错，覆盖一般140平米家庭不是问题，即使面对复杂的环境，产品的无线信号覆盖也不在话下。

配置方面也不领先，价格也不便宜，那是什么让路由宝应运而生的呢？没错，能够赚钱的路由器才是它的标志。其原理简单的来说，就是优酷利用你闲置的带宽，然后返还你一定数量的优金币，其实就是一种优酷自己的虚拟金币。官方宣传只要你的宽带上行速度够快，你的收益就会越多。以我现在使用的联通8M宽带为例，一天下来能赚150个优金币左右，如果按照官方提现20元需要8000个优金币来算，赚20元大概需要53天左右，平均一天有3毛7的收入。但是如果经常用网或者路由器不是全天在线的话，收益会大大减少。除此之外，优酷针对上传带宽不高的用户提供了固定收益计划，只要满足一些特定的条件，就能每天获得100优金币或者免除优酷广告服务。值得注意的是，系统后台会每天检查该路由是否满足这些条件，若某天未能满足条件，在次日会停止发放收益；在满足条件后次日恢复发放收益。

在配置Wi-Fi方面，路由宝还是比较方便的，打开浏览器输入192.168.11.1，设置一下上网方式和Wi-Fi名称密码就能快速的配置好路由。但是在App体验上，路由宝的体验不是特别的好，首先是功能的不足，除了客人Wi-Fi，网络测速和更改网络模式以外，连用户限速这种基本的功能都没有，更别谈其他个性化选择了。再者是App的界面，简单大方但没有什么亮点，只能希望路由宝之后会有所改进。

总的来说，这是一款概念上有所创新的路由器，能赚钱的路由是它的卖点。但是除却这个因素，它本身的硬件参数达不到主流水平，信号方面表现也并不突出，号称智能路由器却也显得不那么智能，但是对于一般家庭或者优酷土豆网站重度使用者来说，这款的的确确能给用户带来方便和实惠的路由器还是值得考虑的。

SPECS

基本参数

接口数量 Wan口×1 Lan口×2
无线桥接 不支持
支持WPS 不支持
天线增益 3dbi
无线传输率 300Mbps
传输标准 IEEE 802.11b/g/n
传输频段 2.4G
网络协议 TCP/IP协议
尺寸 127mm×88mm×22mm
重量 200g

参考价格

89元

优缺点

优点
新颖的赚钱模式
缺点
配置不够主流，App界面和功能有待提升

DETAIL



>>手机App上的界面，功能不够丰富和个性化，相信以后会逐步添加。



>>路由宝配置成功后的界面，整体设计还是清晰明了，配置过程也显得相当简单。



>>优酷土豆路由宝的正面的Logo略显低调，四个状态灯也显得简洁明了。

2.0也无线

奋达R30BT蓝牙音箱

文/图 张臻

R30BT的箱体通体黑色，正面有防尘罩，并在上角设置有Logo作为点缀。此外它还有白色版本，不过其耐脏性可能要差一些。

4英寸全音扬声器与1英寸丝绢膜球顶高音扬声器的组合保证了其声音素质。



R30BT的箱体材质为厚度12mm的中密度MDF木板，并采用无缝贴合工艺，表面的仿皮纹理能有效提升产品的质感。

蓝牙化无疑是音箱产品在目前的一个重要发展方向，不过大多数情况下它总是和小巧、便携的音箱结合在一起。而对于以音质为主要述求的2.0音箱来说，和蓝牙的结合不算多。不过随着蓝牙技术的发展，更短延迟、更高传输速度的新标准让它能很好地满足2.0音箱的需要。奋达R30BT就是这样一款“插上了无线翅膀”的蓝牙2.0音箱。

我有一段时间没做过2.0音箱的评测了，因为厂商近年来的新品都集中在了一体式的蓝牙音箱，所以见着到R30BT时还是有一种亲切感。R30BT是标准的2.0音箱设计，方正的木质箱体，采用厚度12mm的中密度MDF木板，两个箱体加起来重量约6.3kg，搬动的时候很有分量。它的箱体采用了无缝贴合工艺，不光是在看得见的地方，即便我们打开防尘罩，也可以看到箱体没有任何接缝，整体性很强。箱体表面的仿皮纹理让人眼前一亮，有着不错的观感，不过实际触摸的质感没有看起来那么好，就是普通木质音箱的手感，毕竟不是真的皮革材质。

以往传统的2.0音箱很少有带遥控器的，R30BT附带了一个，从音源切换、音量、播放控制到开关机都能通过它实现，我觉得在一般情况下用遥控器进行操作就好，很方便。不过还是简单说下主箱上旋钮的操作感受。R30BT的控制旋钮集中在主箱一侧，内凹式的设计让它们不会凸出于箱体之外，保证了良好的视觉效果。三个旋钮分别是音量、高音和低音，其中值得一说的是最上面的旋钮，也就是控制音量的，它还负责输入模式的切换。所以它的操作手感和高音、低音旋钮完全不同，后两者是无级控制，它则是带有明显的刻度感。那么它是怎么进行输入模式的切换？旋拧它自然是控制音量，而按下它则是在蓝牙、有线模式间切换，当主箱上面下角的蓝色指示灯亮起时代表它处于蓝牙模式，而绿色指示灯亮起则表示有线连接方式。不过总的来说我还是觉得通过箱体上的旋钮进行操作显得麻烦了一些，推荐大家使用遥控器。

除了通过蓝牙与移动设备无线连接，R30BT依旧保留了有线输入方式。主箱背部的RCA输入接口和3.5mm输入接口能满足大多数人的有线接入需要，而两种接入方式对应的线材在附件中也能找到。不过既然蓝牙是其特色，我在试听环节也主要以蓝牙无线连接状态下的效果为主。R30BT的声音让我找到了熟悉的2.0味道，特别是音场部分，在听多了一体式蓝牙音箱之后再回到2.0音箱，能明显感觉其出色的分离度带来了层次感与空间感更好的音场。最明显的是用它播放一些大编制的音乐，会感觉到较为明显的乐器的层次与定位。音质部分R30BT并没有刻意突出中频的人声部分，虽然结像感还是不错，但略有些靠后，反而是高频的解析力不错，延展性和瞬态表现都在水准之上，更加抓耳。低频部分的表现可用中庸来形容，有力度、有下潜，但毕竟没有单独的低音炮，量感还是有些欠缺。不过对于以流行音乐为主的用户来说，它的低频用来衬托更重要的中高频部分已经足够了。

作为一款正统的2.0音箱，R30BT在继承了这类产品较高音乐素质的同时，提供了更加适应当下用户使用需求的蓝牙无线连接方式，无疑提升了它的市场竞争力。对于希望在差不多的价格下获得更出色音质的消费者而言，R30BT是比一体式蓝牙音箱更好的选择。另外我觉得如果你家的智能电视机支持蓝牙功能的话，还可以把它放在客厅中，提升电视机的声音效果。

SPECS

[illegible]

无线技术 蓝牙4.0
输出功率 30W×2
扬声器单元 4英寸全音单元×2，1英寸高音单元×2
频率响应 30Hz-20kHz
分离度 ≥40dB
信噪比 ≥70dB
其他功能 支持NFC、带遥控器
接口 一组RCA、3.5mm输入接口
尺寸 160mm×280mm×193mm
重量 约6.3kg

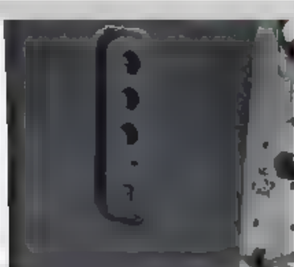
参考价格

399元

优缺点

优点
蓝牙无线连接方式更方便，做工较为出色，相比同价位一体式蓝牙音箱更出色的音质表现
缺点
低音量感一般

DETAIL



>> 三个旋钮设计在主箱一侧，耳机接口和电源开关也在这个内凹的区域当中。



>> 除了支持蓝牙无线连接，R30BT在主箱背部依旧提供了RCA输入接口和3.5mm输入接口。



>> 打开主箱的防尘罩，可以看到下角的透明窗口，里面有状态指示灯，会通过不同颜色的灯光提示音箱当前的状态。



>> R30BT附带了一个小巧的遥控器，各种操作都能通过它来实现，省去了用户通过旋钮调节的麻烦。

炒冷饭,加个蛋
雷柏V500游戏机械键盘

文/图 吕震华



SPECS

基本参数

键盘形式 机械式
键轴 雷柏机械轴
外观颜色 白色
传输方式 线缆
人体工程学 是
按键数 92个
尺寸
350.9mm×142.4mm×36.9mm
重量 0.962kg

参考价格

219元

优缺点

优点
性价比高、外观不错、按键触感温和、可实现全键自定义
缺点
键帽细节处理不完善

雷柏V500的改变其实是蛮微妙的,熟悉它的人,一眼就从它的身上看到了雷柏V7的影子。两者极为相似的外观加上同为凯华代工的机械轴,使得好一部分的玩家对V500这样一件"新东西"并不买账。但就在最近,雷柏V500又开始它的改变——完成了以自主轴替换代工轴,这一颇具意义的革新。所以这也是为什么用"炒冷饭,加个蛋"作为标题的原因。那么,雷柏自主轴的手感和凯华到底有什么样的不同呢?我们不妨从里到外重新认识一下现在的V500。

仅从外观来看,采用了窄边框设计的雷柏V500外观简单、时尚。蓝色电路板与白色键帽、框架的配合颜色让整个键盘给人的感觉很是"小清新",不过白色也容易弄脏,所以玩家们需要进行周期性的键盘清洁处理。ABS材质的键帽用料一般,塑料感比较突出,且键帽细节处理上不到位,部分键帽下方存在毛疵,但键帽的手感很温润,与柔和的键盘配色相搭配,也让"小清新"的感觉更加突出。

此外,雷柏V500游戏机械键盘在性能上,完全贴合入门级游戏玩家。其带来的六键无冲,虽然较全键无冲来说,没有可比性,但也几乎能够满足大多数玩家的游戏需求。我们所测试的这款产品采用的是雷柏茶轴,它在手感上虽然和Cherry的原厂MX轴仍有一定的差距,但其高度模仿的柔和触感及不错的性价比,对平民玩家来说,依然很不错,加上官方给出的6000万次按键寿命数据也足够玩家们尽情享受游戏的乐趣。不仅如此,配合其特有的键盘驱动,雷柏V500还可实现全键盘按键自定义,帮助玩家在游戏中取得更好的成绩。

在实际体验中,我发现无论是在《英雄联盟》这类MOBA游戏中,还是《孤岛危机3》等FPS游戏中,雷柏V500的表现都算得上是尽善尽美。处理MOBA游戏时,雷柏V500即使应对复杂团战,响应也十分及时,配合6键无冲,某些角色的复杂连招也能轻松应付,在FPS游戏中,雷柏V500更是不在话下,角色在移动、换枪、跳跃、压脚步声等多个指令输入时,依旧十分顺畅。不过由于V500采用的是"87键"式设计,所以在日常办公上,会有所影响。特别是数据统计的时候,会不如"104键"式的键盘来得方便。当然,V500作为一个游戏键盘,总会更侧重于游戏性上;加上"87键"设计,不到1KG的重量,玩家们可以方便带入网吧和电竞赛场。

总的来说,雷柏V500虽然定位于低端机械键盘市场,但其按键手感、外观及游戏体验,在同价位的键盘当中也是数一数二的。加上仅仅219元的售价(黑色款售价199元),雷柏V500的确是给了许多入门级游戏玩家一个不错的选择。



>> 通过相关驱动,雷柏V500可以将全键设置为任意自定义按键。

TLC颗粒新突破
OCZ Trion 100 960GB SSD

文/图 马宇川

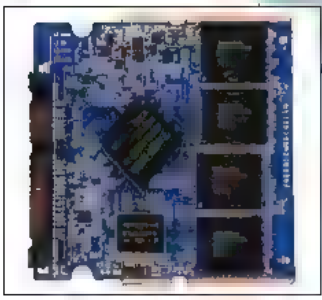
SPECS

基本参数
可选容量 120GB、240GB、480GB、960GB
闪存颗粒 东芝A19nm TLC颗粒
传输接口 SATA 6Gb/s
主控芯片 东芝产品
尺寸 100mm×69.85mm×7.00mm
重量 48g
质保时间 3年

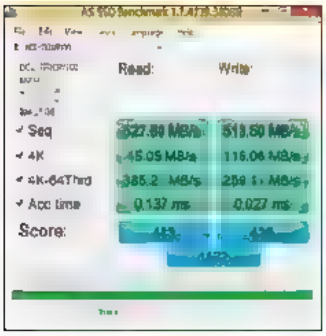
参考价格
2999元

优缺点
优点
读取性能突出，拥有QSBC纠错技术。
缺点
连续写入大容量文件时，写入速度会降低。





>> OCZ Trion 100 960GB拆解图，采用东芝专为TLC SSD研发的主控芯片，以及采用A19nm工艺生产的东芝TLC闪存颗粒，并配备总共1GB容量的缓存。



>> 得益于内置SLC缓存，在进行大容量文件传输测试时，Trion 100的性能可达到高端产品的水准。

为降低固态硬盘的生产成本，TLC颗粒看起来是一个不错的解决办法。不足之处在于它的写入速度较低，同时，TLC颗粒的寿命也不及MLC。以上问题在一段时间内困扰着TLC SSD的发展，不过经过多年的研发，TLC颗粒所存在的这两大问题在近期获得改善，多款TLC SSD陆续上市，那么厂商是如何攻克这两大难关的呢？

下面就让我们以最新采用TLC颗粒的SSD产品——OCZ Trion 100系列为例，为大家进行解析。Trion 100是OCZ首款采用TLC颗粒的产品，我们知道虽然OCZ隶属于东芝集团，但以往OCZ SSD的主控芯片往往采用自行研发的BAREFOOT系列，而在Trion 100上，它却是OCZ首款完全采用东芝解决方案的产品——从主控到闪存颗粒均采用东芝产品。原因在于要想让TLC颗粒拥有更长的使用寿命，那么就必须为TLC颗粒研发专用的主控芯片，为它增加东芝的独门绝技——QSBC纠错算法。

普通SSD的主控芯片一般采用BCH纠错算法，Trion 100的东芝主控则采用了从LDPC(低密度奇偶校验码)改进而来的QSBC码纠错技术，这有什么用呢？很遗憾OCZ暂未透露QSBC的技术细节，但从LDPC的技术特性我们可以了解到它的大致作用——在ECC校验位数相同的情况下，使用LDPC纠错技术的SSD可以较使用BCH的产品纠正更多的错误。因此BCH产品不得不通过增加校验位数来提高纠错效率，但增加ECC校验位却会带来各种难以处理的问题，如增加SSD的写入放大。所以LDPC技术的一个显著优势就是减少闪存颗粒无谓的写入损耗，提高SSD耐用度。而在采用了从LDPC改进而来的QSBC新型纠错技术后，OCZ对Trion 100具备非常大的信心，如其240GB产品的标称可写入量达到60TB，960GB产品的标称可写入量达到240TB，并对Trion 100全系产品提供了三年ShieldPlus免费质保服务。

而在性能上，Trion 100 960GB AS SSD 1172分的总评成绩也达到了高端MLC SSD的水平，其连续写入速度达到513.5MB/s。秘密在于，为了改善TLC颗粒的写入性能，OCZ特别为SSD增加了SLC缓存。在人们经常进行的小容量数据写入任务时，这部分缓存可以令TLC颗粒SSD的性能与MLC颗粒产品匹敌。而在写入大容量数据，耗尽缓存时其写入性能则会出现下降。在写入一部约8900MB大小的影音文件时，其平均写入速度为273.13MB/s。当然这一性能表现也明显优于普通机械硬盘。因此对于准备从机械硬盘升级为SSD的入门级用户来说，像OCZ Trion 100这类价格适中的TLC颗粒SSD也是一个可以考虑的选择。

灯厂再开脑洞

Razer烈焰神虫鼠标垫

文/图 宋倩



美国竞技外设厂商Razer，凭借着张扬个性的外观设计和出色的灯光效果，受到了无数游戏玩家和外设发烧友的喜爱，同时也赢得了“灯厂”的美誉。为了追求更好的用户体验，灯厂再开脑洞将灯光效果做进了鼠标垫里，为我们带来了新款游戏鼠标垫——FireFly烈焰神虫。

从外表来看，烈焰神虫鼠标垫与普通鼠标垫最大的不同在于它多了一条长长的尾巴——USB线缆，这条长2.1m的线缆是为鼠标垫灯效系统供电的。烈焰神虫正面设计十分简约，除了右上角的Logo外，上面没有任何图案或者装饰。背面则是一整块防滑橡胶，橡胶上有六角蜂巢状凸起的防滑点，防滑效果很好，就算进行激烈游戏也不会滑动。

尺寸方面，烈焰神虫采用了大尺寸设计，其使用面积达到了355mm×255mm，相信这给玩家们留下了足够多的鼠标操作空间。材质上，烈焰神虫的垫身采用的是塑料和合成树脂材质，鼠标垫表面纹理具有较强的颗粒感，但并没有粗犷的感觉，反而看上去非常细腻，鼠标的移动操作也十分顺畅。在MOBA游戏《英雄联盟》的测试中，快速切换地图后每次强A都可以精准点击，鼠标的滑动操作顺滑度很高，垫子的阻力很小。不过需要注意的是，这款鼠标垫配有USB线缆，因此玩家在使用时最好把USB线放置好，避免与鼠标线缆缠绕在一起。

能发光是烈焰神虫最大的特色，鼠标垫正面与背面之间设有一块导光的透明带，不过垫子顶部将导光透明带包裹了起来。因此，该鼠标垫顶部并不会发光。插上USB线缆通电以后，垫子的轮廓边缘和右上角的Logo部位会发光，灯光颜色丰富、透光均匀并不刺眼。因为底部防滑橡胶没有完全包裹导光透明带，使得垫子边缘发的光可以从桌面折射出来，看上去很有意境也非常漂亮，相信“颜值控”的玩家一定会喜欢的。

仅仅发光，这是一点也不够的。Razer还为烈焰神虫鼠标垫设计了驱动调节软件，用户只需要从Razer官网下载驱动安装后就可对它的灯光效果进行设置，可选择的灯效有呼吸、反应、光谱循环等五种。这些灯效非常炫酷，配合Razer其它幻彩版外设效果更好，比如在“反应”的灯效设置中，Razer鼠标可以与烈焰神虫互动，按下鼠标，垫子就会发光。如果没有Razer的鼠标，其它支持雷云驱动的鼠标也能与烈焰神虫进行互动。

在与灯光有关的外设产品里，Razer一直走在所有外设厂商的前列，其产品的用料和做工大家都是有目共睹的。而这一次，Razer赋予了烈焰神虫游戏鼠标垫出色的游戏操作体验和与众不同的灯光效果，为玩家们带来了更好的使用体验，对喜欢新奇炫酷的玩家而言，它绝对值得拥有。只不过499的价格对大多数游戏玩家来说，确实是一个不小的考验。

SPECS

基本参数
颜色 黑色
材料 塑料&合成树脂
线缆 2.1m编织纤维
尺寸 355mm×255mm×4mm
重量 380g

参考价格
499元

优缺点
优点
可自定义灯效、鼠标定位准确、表面顺滑
缺点
价格略高



腾讯MOBA手游《英雄战迹》首测开启

MOBA游戏不仅在端游之中打得火热，就连在手游上也不得不引入这个模式，来吸引更多的玩家。近日，由腾讯天美工作室出品出东方英雄即时对战手游《英雄战迹》开始启动首测。自7月9日首发以来，这款手游就以独特的MOBA特色以及诸多创新玩法吸引了行业和玩家的高度关注，随着首测开始，玩家将可以随时随地在手机上随时体验团战快感，英雄对战游戏将不再局限在电脑之上。

手游《英雄战迹》将游戏的对战模式定位到了3V3，这种处理不仅使画质得到了提升，低于5人也有助于游戏的流畅度与操作性。而且在三个人的团队中，游戏对于个人的能力将会有更高的要求。虽然战士、打野、法师在分路上会有所区分，但其肉、奶、控的区分将不再明显，每个人都能全面发展并且Carry全场。而且《英雄战迹》抛弃了大多数英雄对战手游所采取的二路对战模式，创新性地打造了一条对抗上道+野区的对战地图，这种地图类似于《英雄联盟》扭曲丛林。除此之外，《英雄战迹》极为注重的是在操作方面进行了优化，左手大拇指控制英雄方向，右手则控制攻击以及技能的释放，手机上只需轻轻一动手指，便能轻松征服。玩家在轻松上手的同时，也能够更好的享受到团战的爽快感。更重要的是，玩家可以在《英雄战迹》中体验到独具创新的东方英雄体系。并且在游戏中，玩家们可以像《英雄联盟》一样配置符文，让整个游戏更具可变性及可玩性。

德玛西亚杯夏季赛结束，EDG击败OMG夺冠



从7月10日至12日为期三天的《英雄联盟》德玛西亚杯夏季赛的决赛已经在北京奥体中心羽毛球馆落幕。其比赛队伍分别是线上PK出的八只强队：EDG、WE、IG、VG、Snake、UP、LGD以及OMG。从本次的队伍名单，我们可以看出这次德玛西亚杯的八强全都来自于LPL。当然，和前面的几次大赛一样，EDG在这个赛场上依旧展现出了他的强大统治力。在最后的决赛里，不仅3：0击败了OMG，最后一场比赛中，甚至以23：0的人头比血洗OMG。是否在剩下的LPL夏季赛中，EDG仍然能够领跑全程呢？对此，这次的德杯夏季赛似乎给出了一个预示。

《魔兽世界》电影预告片已经放出



现在的游戏市场里，有许多游戏的IP都是来自于电影或者电视剧，比如端游《阿凡达》、手游的《大闹天宫》等。由此也可以看出，电影内容与游戏剧情的贴合度已经是越来越高，所以又有不少电影的剧情也来源于游戏，比如《毁灭战士》。《魔兽世界》作为粉丝量最大的一款在线角色扮演类游戏自然也不例外。最近，有着《魔兽世界》IP的电影《奴役之路》的预告片被放了出来，似乎预示着，这部承载了许多90后乃至80后粉丝梦想的电影，即将在全世界的院线绽放。而且《奴役之路》也将会和《魔戒》、《霍比特人》一样拥有上、中、下，三部。届时一部波澜壮阔的魔幻史诗级大片也将引爆视觉盛宴。

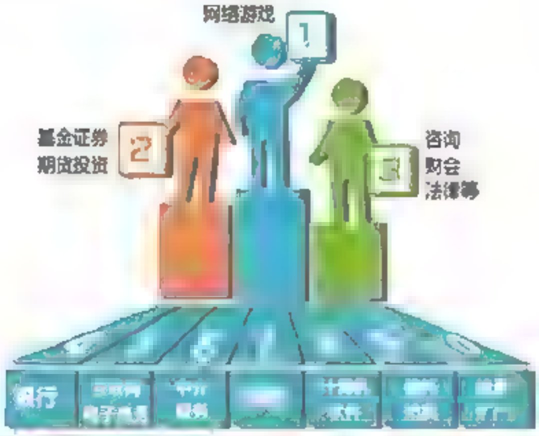
《热血传奇手机版》"沙巴克"之战已经开始

曾经无数个通宵达旦，是否依旧让你回味无穷？由盛大开发的手游《热血传奇手机版》，在之前的IP争夺中，已经吸引了不少玩家的眼球。作为一款手游，盛大希望以其经典的游戏性加上手游利用的碎片时间来吸引端游粉丝们的回归。其目标是定位做一款适合手机平台操作的绿色网游——承诺无英雄、无内功，同时在操作上为适应手机的特点，玩法更简单，但又绝对不失激情。其中，双人PK、多人行会战等这些传奇经典元素依旧会在手游中一一呈现。就在近日，作为《传奇》玩家的顶级目标"沙巴克"之战也在《热血传奇手机版》中打响，许多玩家深入其中为了胜利的荣誉拼搏着。为此，也让我们共同期待《热血传奇手机版》公测的到来吧。



谁说网游不正经？十大高薪行业，网游排第一

"玩游戏不能养家糊口"，"这不是正经人干的事情"，"最没有出息的工作"，这几个论断相信也是许多家长们对于网游工作者们的看法。不过就在最近，一则新闻却颠覆了许多家长们对于网游新的认识。据2015年夏季中国雇主需求与白领人才供给报告显示，全国32城市白领平均月薪6320元，十大高薪行业第一名竟然是网游。通过这则新闻，我们相信未来从事网游职业的人们可以稍微正名；而且这也预示着网游正在中国勃勃发展，它的未来也十分光明。



Windows10在游戏兼容上将比任何一代系统都好

"Windows XP的兼容性可以说是前面几个系统中最好的"，可能对于许多人来说，这种说法太过夸张。但不夸张的是，的确有很多可以在Windows XP上运行的老游戏，不能在WIN7/8中运行，比如《魔法门3英雄无敌》（重制版可以忽略这个问题）；或者部分老游戏不能全屏，比如：《红色警戒2》、《星际争霸Ⅰ》。然而在Windows 10上，微软却要改变这样的问题。据悉，Windows 10不仅仅可以带来DirectX 12的独家支持，同时它的游戏兼容性不会低于Windows XP，老游戏不能在新系统上运行的事情基本上是不会发生。据GOG称，他们在WIN7/8发布时都做了兼容性测试，但问题十分多。不过在WIN10中，他们却发现它的兼容性比想象中还要好。为此，GOG也十分确定：Windows 10的兼容性可以说是微软自Windows XP以来最好的。或许对于许多念旧的玩家来说，换掉Windows XP的最佳时机似乎已经来了。





IEM 10携手深圳动漫节带来更火热的夏日

IEM又称英特尔极限大师赛，是一项全球精英级专业游戏巡回赛事，是第一个全球规模的电竞精英锦标赛。自2006年以来已成功举办九届，提供超过400万美元的奖金。来自欧洲、亚洲和美洲各地的世界级电子竞技选手和战队都将在这里争夺全球最丰厚的大奖。本次IEM 10在比赛项目的选择上，与去年不太一样。今年的IEM 10无疑让许多《英雄联盟》的粉丝感到失望，但是我们在惋惜之余也不得不面对这一事实——与德杯夏季赛和LPL夏季赛的冲突，IEM 10抛弃《英雄联盟》也是无奈之举。虽然《英雄联盟》不会在本次的IEM 10中亮相，但IEM 10为了保有MOBA赛事，另外选择了一款来自暴雪的MOBA游戏《风暴英雄》予以支持。而《风暴英雄》从画面、游戏风格、节奏来说，都与《英雄联盟》不太一样，所以相对来讲，观众比往年少一些。不过作为本次的MOBA游戏比赛，《风暴英雄》依旧是如火如荼地进行着。本次参赛队伍共有四只，他们分别是欧洲Virtus.Pro战队，韩国MVP Black战队以及我国Newbee战队和BraveHeart战队（BHeart）。其中，中国队各自对战两只外国队伍，欧洲Virtus.Pro打败了我国Newbee、韩国MVP Black打败了我国BHeart，在最后的决赛里，韩国MVP Black击败了欧洲Virtus.Pro，获得了本次《风暴英雄》的冠军。

除此之外，本次最热门的电竞表演无疑是《星际争霸Ⅱ》了。在《星际争霸Ⅱ》的比赛上，因为线上已经决出了十六强，所以在接下来的两天比赛日程里面，在八强决出后，会直接进行半决赛和决赛。本次的16强中，有4名职业玩家（神族Jim、神族Cyan、人族XY及神族Bistork）来自我国，3名玩家来自欧洲及南美，其他的来自韩国。八强争夺中，Jim、Cyan、Bistork都惨遭对手淘汰，唯有XY击败了韩国对手进入八强，而剩下的其他位置则被欧洲队占有2个，韩国队占有5个。接下来的四强争夺赛里，XY 0:3惨败给韩国对手HerO遗憾出局，至此我国队员已全部出局。剩下的三个名额，随着欧洲队员的全线淘汰，也相继被韩国队员获得，韩国四名队员进入半决赛内战。半决赛中，一面是来自神族的herO落败给同为神族的Classic；另一面则是神族的PartinG击败人族员的TY。决赛中，同为神族的Classic 4:1击败PartinG，赢得了本次IEM 10《星际争霸Ⅱ》的桂冠。





在IEM期间，主流游戏玩家和游戏爱好者还可以看到基于Haswell-E平台架构的旗舰级高端桌面处理器和全新第五代智能英特尔酷睿™系列处理器的游戏设备，包括高端游戏台式机、笔记本、平板及二合一产品在内的诸多游戏设备。现场的观众们可以在感受顶级赛事精彩魅力的同时还能尽情体验最新的产品技术。当然，CosPlay Show也是必不可少的部分，除了IEM的CosPlay Show，玩家们还可以在休息之余去观看本次深圳动漫展的其他CosPlay Show以及玩家们感兴趣的表演。

总的来说，本次的IEM 10内容丰富、比赛精彩，现场的氛围活跃。伴随着深圳动漫展的精彩表演，IEM 10确实算得上本年度的夏季电竞盛宴。

本次的IEM是在深圳举办的第二次，也是该赛事的第十个年头。为此，《微型计算机》就此展开了涉及IEM赛事与英特尔未来发展的第十季英特尔极限大师赛深圳站媒体沟通会。

MC：本次展示的游戏内容几乎全是暴雪的，是否英特尔和暴雪有什么深度的合作？英特尔内置显卡能对这些游戏提供怎样的支持呢？

英特尔企业活动经理胡国华：暴雪是我们的一个战略合作伙伴，我们做很多共同的营销活动，这是为什么这次两个比赛项目都是选了暴雪。除了暴雪以外，英特尔和《英雄联盟》有非常密切的合作，比如像China Joy，还有去年深圳IEM我们也都用了《英雄联盟》。而今年主要是由于《英雄联盟》全球比赛档期上有一定的冲突。其次，英特尔内置显卡能支持主流游戏，特别是英特尔酷睿i7处理器加上锐炬显卡的结合，尤其在移动端、笔记本端对于游戏玩家来说，其实是不错的选择。其硬件性能、节电表现，在本次的展会里，玩家们都能体会到。

MC：《英雄联盟》的节奏在游戏中是比较快的，但《风暴英雄》比它会更快，那么《风暴英雄》的快节奏是否让玩家们习惯；而且快节奏是否会对表演的质量有所影响？第二，对于《英雄联盟》的取消，IEM为何没有采取更好的处理方式，比如选择一二线的战队来完成？

英特尔企业活动经理胡国华：速度的话，我们是跟ESL合作，他们是专家，所以他们来决定什么样的游戏项目用于这样的活动。我们仅作为赛事的赞助商，游戏不由我们来选择。关于一二线战队的问题，这涉及到ESL、腾讯等每个机构各自拥有不同的知识产权，这是比较复杂的情况，我们也想让一线来参加这个赛事，但是这个是无法控制的，因为相关的机构太多了。

MC：我们看到全球的游戏大赛都集中在关注度较高的游戏，比如像《英雄联盟》、《星际争霸Ⅱ》，但这些游戏对硬件的要求并不是很高，而英特尔的处理器性能很高。所以你们有没有考虑尝试更高级的游戏？比如说《战地》。

英特尔企业活动经理胡国华：在电竞行业，要找合适的游戏项目是一个很大的挑战。我们很喜欢用像《战地》，甚至《孤岛危机》这样对计算性能要求更高的游戏来展示。虽然电竞行业现在增长非常快，但是我们还是得看主流的玩家在哪。因为主流的玩家确实对PC硬件的性能要求没有那么高，所以我们还会继续，这是我们的任务。

MC：这次展会有《炉石传说》加入，那么未来是否还会有其他手游加入？

英特尔企业活动经理胡国华：虽然手游在中国市场很不错，但从技术和国际市场来说，还不能达到很好展示它的情况。

MC：现在不管是电竞也好，还是硬件也好，学生群体都是一个重点，那么英特尔对今年校园电竞的投入和计划是怎么样呢？

英特尔市场经理何刚：学生群体的影响力是非常大的。他们在整个社会中，充当着主要意见领袖的这样一个角色。IEM主要是通过在线直播来影响到这部分学生群体，这是虚拟的。除此之外，英特尔今年有非常多面向学生的活动。比如"英特尔走向校园"的活动，它会让校园的一些"大使"跟我们保持长期的合作，也帮我们在校园里组织各种比赛、各种推广和各种体验。

快乐暑期

寻找高性价比游戏平台，玩转四大热门游戏

文 图 吕雲冬

暑假正酣，各位大小玩家肯定都在家里愉快地吹着空调——呃，玩手机？哎，手机有啥好玩的！难得愉快的假期，让我们来尽情玩玩游戏大作吧！什么？你说装一台游戏PC花费太高，"学生党"表示承受不起？你OUT了！其实，用很低的价格，你也能迎回一套可以流畅运行主流3D游戏的配置。既然如此，还等什么呢？跟随笔者一起来看看！

这个暑期，有哪些游戏大作值得一玩？笔者认为这四款游戏不可错过！

《鬼泣4：特别版》



这次特别版的内容从新闻公布以来就相当的丰富，无论是画面的增强和帧数的修正还是新角色的丰满程度都相当的有诚意，基本上把所有能作为新角色的人物全都拿了出来，甚至可以说完爆之前《鬼泣3 特别版》的游戏内容。虽然没能真正加入有价值新剧情，但《鬼泣4：特别版》以复刻重制的标准来看仍可以算是一部良心作品。三位新角色带来了与原版完全不同的战斗体验，无论是新鲜感还是耐玩度都让动作游戏爱好者有充分的理由为它买单。想只通关一遍体验剧情的玩家大概并不能在本作中得到太多满足，因为剧情正是特别版相对于原版加料最少的部分。而对于那些重度动作游戏玩家而言，丰富的挑战和可研究内容，意味着《鬼泣4：特别版》将是你近期的不二之选。

《风暴英雄》



《风暴英雄》把代表着暴雪公司超过20年的游戏历史、设计以及标志性人物全部混在一个充满史诗感却略带疯狂的环境里为荣誉而战斗。谁才是更强大的领袖，谁才是更酷的反派英雄……暴雪英雄带来的可能性是无穷无尽的。而且游戏中每名英雄按照其角色不同，都有各自的优势和劣势。幽灵般的海盗船、阴晴不定的乌鸦之神和巨大的恶灵魔像都和你的敌人一样致命。

和所有MOBA游戏一样，《风暴英雄》也是正宗DotA类塔防游戏，其玩法与《英雄联盟》、《DOTA2》等几乎完全一样。不过，在《风暴英雄》中却加入了更多的MMORPG要素，比如天赋树的升级、比如经验金钱的共享等调整，你可以自定义英雄战斗天赋和外观，让战斗充满个性，并让整场战斗充满了迷人的变化。目前《风暴英雄》的国服已经公开开放，玩家可随时参与战斗。所以，请调整战术应对变化无常的战场吧，否则就只能惨败而归。

《魔兽世界：德拉诺之王》V6.2



就在大家都对黑石铸造厂感到略有些腻烦且无挑战性之后，暴雪适时地将“地狱火危机”补丁抛在了玩家们的眼前。尽管V6.2只是WoD德拉诺之王资料片的一个小补丁，但地狱火堡垒的开放以及海量BOSS及分区的设定，还是让WOW的粉丝们激动不已。

不得不承认的是，虽然WOW是一款日薄西山的游戏，但10年来打下的基础还是让它“瘦死的骆驼比马大”，几乎每一款资料片甚至是每一个新增副本的补丁的推出都会让玩家们期待不已。这次更新的“地狱火危机”补丁，令玩家们兴奋不已的地方主要有三个：

1.全新区域——塔纳安丛林

这是钢铁部落最后的防线，钢铁部落的残余势力分布在塔纳安丛林的各个地方。别以为这样就结束了，凶恶的燃烧军团也在阿克蒙德的带领下降临到了这片土地，在基尔加丹王座处，军团霸主卡扎克正等待着玩家们的挑战。

2.全新团队副本——地狱火堡垒

地狱火堡垒位于塔纳安丛林的黑暗深处，不论从哪个角度，你都能看到这座高耸入云的阴森要塞。在攻克了悬槌堡和黑石铸造厂之后，艾泽拉斯和德拉诺的英雄们必须拿下这座被邪能扭曲的堡垒。否则它将时刻威胁着艾泽拉斯的每一个人，如鲠在喉，不得安宁。

在地狱火堡垒，总共有超过10位BOSS等待着玩家挑战，通过这个副本，玩家将迎来物品装等的再一次飞跃（随机团队675-685，史诗难度735）。同时还有机会将稀有品质的小伙伴——腐化的巢穴守卫，加入到你的宠物收藏中。玩家装等至少要达到650，才能使用随机团队查找器。

3.要塞的革新

船坞是6.2版本中要塞新增建筑，玩家可以用它来建造舰船，打造属于自己的海军舰队来完成德拉诺海域的海军行动任务。通过海军行动任务，玩家可以得到诸如金钱、埃匹希斯水晶、670等级的装备以及“泥背淡水兽”坐骑等奖励。另外团队副本地狱火堡垒宝箱也是通过海军行动任务获得。6.2版本橙戒的部分任务也是需要你的舰队来完成，所以船坞将会是6.2版本中的重要部分。

公海上充满了难以应对的威胁，如果在行动中承担了过高的风险，那么舰船很可能会遭受损失，这代表着你将失去在它身上耗费的时间和资源。所以，请务必分清哪种舰船能克制哪种威胁，合理分配舰队中战列舰、驱逐舰、航母以及潜水艇的数量，组建出一只所向披靡的最强舰队吧。

《DOTA2》

《DOTA2》是由《DotA》之父Icefrog主创打造的唯一正统续作，其完整继承了原作《DotA》超过一百位的英雄，并再次赋予了新的生命力，更多新英雄的持续加入，让《DOTA2》的世界越发精彩。《DOTA2》的玩法和《DotA》完全相同，通过顶级的系统、美术和功能，呈现出了超越经典且原味十足的体验感觉。拥有顶级品质，竞争力十足的《DOTA2》已然主宰了时代的脉动，其必将让所有DOTAer的骄傲、荣耀与执着得到承载，延续永恒。为信仰守护，开始新的战斗吧！

接下来，让我们回归主题。要玩转这[illegible]游戏，[illegible]用最[illegible]大家都会想到用集显平台[illegible]的价格不菲的[illegible]而言，集显平台无疑是最佳的选择。[illegible]前市面上主流的集显平台[illegible]，也不外乎就是两大CPU之争——在AMD APU与Intel 酷睿处理器之间进行选择。不过以笔者多年的游戏与装机经验来看，玩家们最好选择AMD A8以上的A[illegible]及酷睿[illegible]上等级的Intel处理器，其内置的显示核心方能让你较为流畅地运行游戏。

为了给大家一个最直观的选择参考，笔者特别选择了AMD [illegible] 7650K以及价位差不多的Intel 酷睿i3 4150这三款市场中端主流的集显平台处理器进行了上述四款游戏的测试。而之所以选择这三款产品，也是因为它们的性价比[illegible]的，属于典型的“少花钱、多办事”的高性价比产品。

测试平台

平台 A1

CPU	AMD A8-7500
集显核心	Radeon R7
主板	华硕 A88X-PRO
内存	海盗船 DDR3 2133 4GB×2
硬盘	海盗船 Force GS 240GB
电源	海盗船 RM850

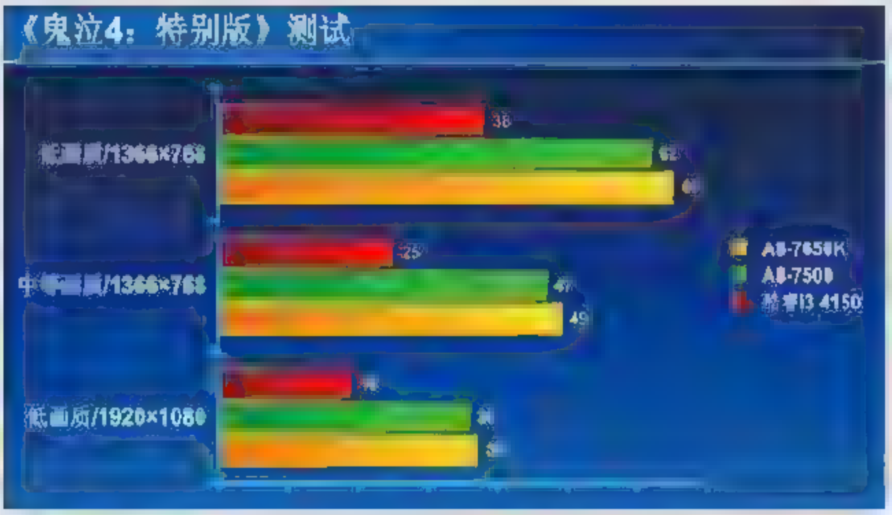
平台 A2

CPU	AMD A8-7650K
集显核心	Radeon R7
主板	华硕 A88X-PRO
内存	海盗船 DDR3 2133 4GB×2
硬盘	海盗船 Force GS 240GB
电源	海盗船 RM850

平台 B

CPU	Intel 酷睿 i3 4150
集显核心	HD 4400
主板	MSI B85M-E45
内存	金士顿 HyperX DDR3 1600 4GB×2
硬盘	闪迪 Extreme Ⅱ 240GB
电源	航嘉 MVP600

《鬼泣4：特别版》



作为一款打击爽快感直逼“无双”系列的动作游戏大作，《鬼泣》系列一直以来都在家用游戏机市场占有非常重要的地位。而自从CAPCOM将这款经典之作向PC平台开放之后，它也一直都以精美的画面、大动态的场景以及优秀的游戏性在玩家群体中享有盛誉。《鬼泣》系列一直都对同时代的硬件有着不低的要求，而《鬼泣4：特别版》自然也不例外。在笔者针对整合平台的测试中，最开始想要在1920×1080分辨率下运行这款游戏，但即使将游戏画质设置为中等并关闭MSAA的等级，A8 7650K在4大典型场景测试中的帧率表现都在25fps~28fps上下徘徊，虽然能实现勉强流畅运行，但偶尔会出现卡顿，游戏角色的各种动作看起来也不够流畅。而Intel酷睿i3 4150直接进入了个位数的帧率，完全不能流畅游戏。不过在低画质设置下，A8 7500能在1920×1080分辨率下实现36fps左右的基本流畅的游戏效果。而即使在低画质设置下，酷睿i3 4150也无法在1080p分辨率下流畅运行，低于20fps的游戏帧率非常卡顿。

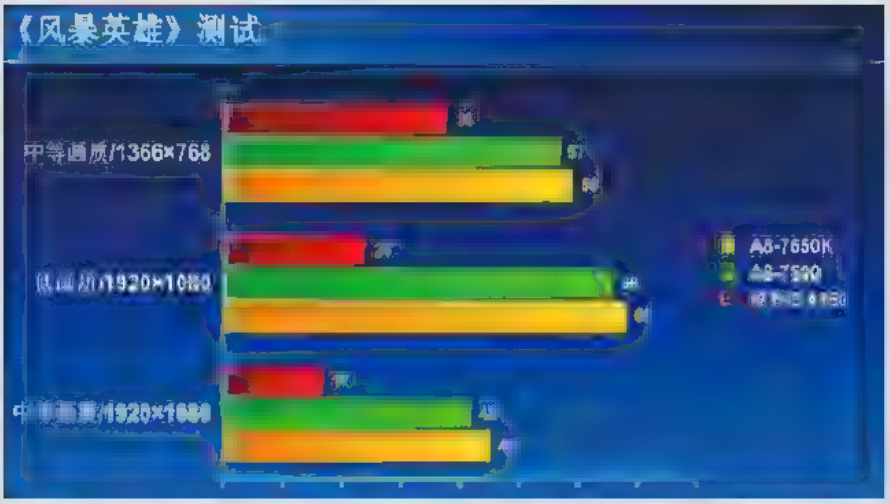
于是笔者退而求其次，将游戏分辨率改为1366×768，这下取得了立竿见影的效果。在此分辨率下，游戏在关闭MSAA并将其余图形质量设置为“HIGH”并打开阴影效果时，A8-7500取得了约47fps的平均游戏帧率，表现很流畅，没有卡顿的现象产生。而A8 7650K也获得了约50fps的平均游戏帧

率，略略领先A8-7500。不过Intel酷睿i3 4150在1366×768及“HIGH”画质设置下的表现有些不太如人意，不到25fps的游戏平均帧率只能说是勉强可玩，但时不时的卡顿还是让人有些抓狂。只有将画质降低到“LOW”的设置后，酷睿i3 4150平台才能保持30fps以上的帧率，达到基本流畅运行的目的。

整合平台玩转《鬼泣4：特别版》建议

和《鬼泣4：特别版》对游戏的分辨率设置特别敏感，同等画质设置下1920×1080分辨率与1366×768分辨率的游戏平均帧率相差25fps以上，这一点与对分辨率不是特别敏感的《风暴英雄》及《魔兽世界》略有不同。所以，通过笔者的实地测试，对于AMD主流级APU来说，玩家们将分辨率设置为1366×768及“HIGH”画质下可以取得很流畅的运行效果，而在画质降低为“LOW”之后，可以获得超过60fps左右的游戏帧率，可以说是非常流畅。而对于Intel酷睿i3 4150之类的整合平台而言，只有在1366×768分辨率及“LOW”画质设置下，才能取得基本流畅的游戏体验。

《风暴英雄》



从测试成绩来看，《风暴英雄》对于系统硬件，尤其是显卡部分的要求与《魔兽世界：德拉诺之王》相差不是太大。因为笔者之前从内测开始就一直在玩《风暴英雄》这款游戏，因此对它的配置需求还算比较清楚，首先就从1080p分辨率下的中等画质开始测试。

从笔者的整体测试结果来看，A8-7500、A8-7650K以及Intel酷睿i3平台均不能依靠内置显卡在高画质及1080p分辨率设置下于游戏中取得很流畅的运行效果。其中A8-7500在高画质下的游戏帧率约为21fps左右，A8-7650K在中等画质下的游戏帧率约为24fps左右，而Intel酷睿i3 4150平台在1080p及高画质设置下的游戏帧率基本都在15fps左右徘徊，无法流畅运行。

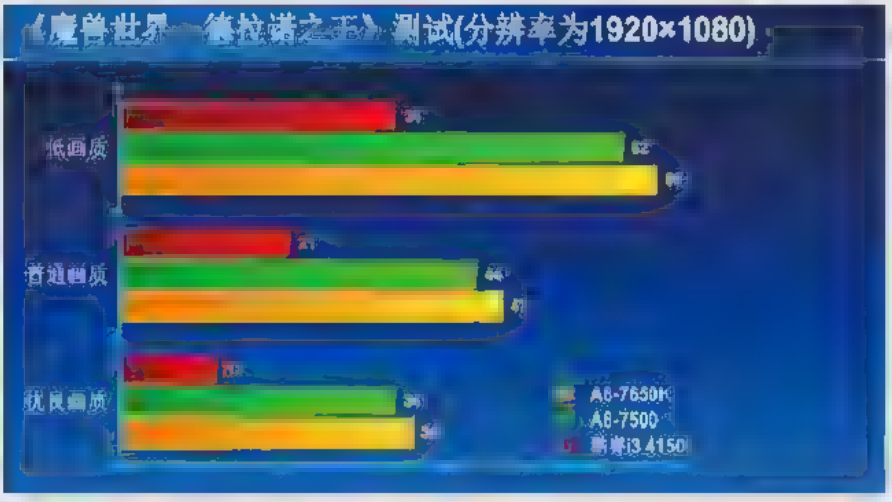
继续降低画质，在1920×1080分辨率及中等画质的设置下，AMD的两款APU表现出了非常不错的游戏性能，A8-7500平台取得了约42fps的平均游戏帧率，运行流畅无卡顿现象。而A8-7650K的表现与A8-7500相差并不太大，以45fps的微弱优势领先。不过在中等画质甚至是低画质设置下，Intel酷睿i3平台也几乎不能流畅运行《风暴英雄》，游戏帧率仍在25fps之下徘徊，卡顿现象时有发生。

笔者还测试了在1366×768分辨率及中等画质设置下的《风暴英雄》运行情况，结果发现整体情况相比1920×1080分辨下的同等设置游戏帧率提升大概16fps-18fps，两款APU平台的游戏帧率都接近60fps。Intel酷睿i3 4150平台在1366×768分辨率下总算能比较流畅运行了，游戏帧率接近40fps。

整合平台玩转《风暴英雄》建议

对于AMD A8系APU来说，无论是A8-7500还是A8-7650K，笔者都建议大家在1920×1080分辨率及中等画质设置下来玩这款MOBA大作。这种设置下可以取得比较不错的画质表现以及非常流畅的游戏帧率，对玩家的游戏体验来说是非常棒的。而对于想要使用Intel酷睿i3 4150这类平台的玩家，笔者建议最好再将分辨率往下降低1、2档，在1440×900或1366×768等分辨率下以低画质运行，这样可以获得30fps以上的游戏帧率，可以达到流畅的程度。不过在低分辨率的画质相比1920×1080下的表现肯定要差不少，如何取舍，就看玩家自己的喜好了。

《魔兽世界：德拉诺之王》



在《魔兽世界：德拉诺之王》的测试中，为了最大化显示核心压力，同时也使测试结果更具代表性，笔者选择了RAID团队副本作为测试内容，具体内容为地狱火堡垒副本的第一区三个BOSS的战斗(随机模式)。由于笔者测试用的显示器是一款最高支持2560×1440/120GHz刷新率的游戏显示器，于是笔者就首先在2.5K分辨率下测试了三套整合平台的整体表现。在2560×1440分辨率及中等画质设置下，三套平台都无法流畅运行《魔兽世界：德拉诺之王》，尤其是Intel酷睿i3 4150平台的游戏帧率已经低于10fps，完全无游戏性。不过在将画质降低到普通后，两款AMD APU的表现就比较不错了，在2.5K分辨率及普通画质设置下，A8 7500及A8 7650K均能保证30fps左右的游戏帧率，已经算是比较流畅的游戏效果。

在将分辨率降低到1920×1080后，在优良画质设置下，AMD的两款APU仍然保证35fps左右的游戏帧率，游戏比较流畅，在将画质降低到“普通”之后，游戏帧率得到了进一步的提升，约45fps的游戏帧率足以保证玩家们在各种应用场景下都非常流畅。不过对于Intel酷睿i3 4150来说，在1920×1080分辨率及优良画质设置下几乎不能正常游戏，游戏帧率不足15fps，性能相比APU差距较大。只有将画质降低到最低，游戏帧率才能达到30fps左右，满足基本的流畅游戏需求。

整合平台玩转《魔兽世界》建议

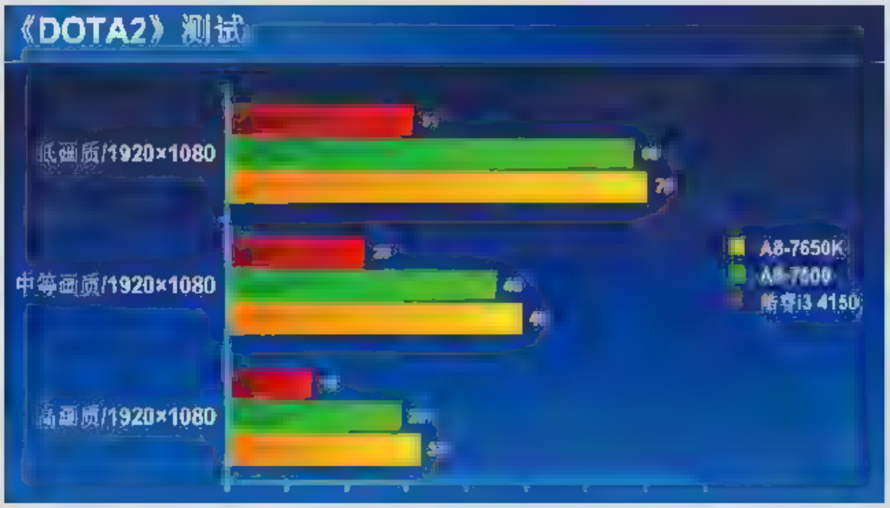
虽然降低分辨率和降低画质两种方法都能保证《魔兽世界：德拉诺之王》的流畅运行，但就笔者的经验而言，在高分辨率/优良或普通画质的设置下，游戏画面的表现远比低分辨率/高画质的设置优秀，无论是细节还是模型渲染精度都要好得多。因此笔者建议A8-7500和A8-7650K平台的用户在玩《魔兽世界：德拉诺之王》时，不妨将图形系统设置为1920×1080/优良画质，这样可以获得最佳的游戏体验。如果要进一步追求更高的帧率，可以设置为1920×1080/普通画质，效果也是比较不错的。而对于酷睿i3平台的用户，笔者建议在1366×768分辨率及普通或低画质设置下运行，可以让游戏更流畅一些。

在几大主流整合平台之后，也许有玩家会说，如果要搭建一套独显平台来玩这四大主流热门游戏，又该如何选择呢？笔者认为，独显平台的选择非常丰富，A、N的组合可随意搭配，不过从性价比的角度出发，笔者推荐AMD FX-8300搭配Radeon R9 285或酷睿i3搭配GeForce GTX 960的中端主流组合，可以实现比较优秀的游戏效果，而且花费也不太高。下面笔者就以AMD FX-8300搭配R9 285的性价比组合来实际测试了这四款热门游戏，供玩家们在考虑搭建独显平台时作额外的参考之用。

从测试结果来看，AMD FX-8300搭配R9 285显卡的独显平台在这四款游戏中的表现非常抢眼。AMD处理器搭配AMD显卡的这个组合可以在1920×1080分辨率及高画质以上的设置下通吃这四大热门游戏，平均游戏帧率基本都保证在55fps以上。相比整合平台，独显平台在显卡性能上的优势更加明显，但成本上也要增加不少。对于部分只喜欢追求极致画质与流畅效果的玩家来说，独显平台还是必要的。

一直以来，笔者都是一个精简至上的实用主义者，而且作为工薪一族，手头也确实没有太多的闲钱去觊觎高大上的顶级配置。笔者认为，尤其是对于目前尚无经济来源的学生朋友来说，只要你不是玩那些显卡杀手级的大型单机3D游戏，如《孤岛惊魂4》、《孤岛危机3》等，对于一般的网游类或普通的3D游戏，整合平台现在已经能在1080p分辨率下较为轻松地应付。事实上，从笔者的测试中，玩家们也可

《DOTA2》



和《英雄联盟》较为类似，《DOTA2》对电脑硬件的整体需求也并不算太高。笔者在1920×1080分辨率及高画质的设置下，A8 7500 APU平台都能取得30fps左右的游戏帧率，整体游戏较为流畅，仅在激烈的大动态团战场景中偶尔会出现一点卡顿的现象。不过1080p分辨率及高画质的设置显然对酷睿 i3 4150平台不算友好，在这种设置下，该平台的游戏帧率基本都低于15fps，完全无法正常游戏。

在将画质设置为中等之后，A8-7500平台的游戏帧率得到了进一步的提升，整体帧率保持在了45fps左右，游戏体验相当不错，达到了非常流畅的程度。不过酷睿 i3在这种设置下仍然不太流畅，不足25fps的游戏帧率让人颇伤脑筋。只有在将画质降低到最低设置时，酷睿 i3才勉强达到了30fps左右的游戏帧率。

整合平台玩转《DOTA2》建议

《DOTA2》对硬件性能要求不算太高，笔者建议AMD A8 以上的APU用户可以将画质设置为“1920×1080/高画质”来获得最精美的游戏效果，或者设置为“1920×1080/中等画质”来获得最流畅的游戏效果。整体而言，AMD A8级别的APU应对高清分辨率下的《DOTA2》毫无压力，各位玩家大可放心。而对于Intel酷睿i3平台来说，在1920×1080分辨率下应付《DOTA2》几乎是力不从心的，无法获得非常流畅的游戏体验，只有在将分辨率设置为1366×768档次，画质为中等时，才能获得流畅的游戏效果。

以发现，AMD APU平台目前已经有了不错的3D性能，接近以前的入门级显卡表现水准，基本上所有的3D网络或电竞游戏，AMD APU都能在1080p分辨率从容应对。即使Intel的酷睿 i3平台，其集成的HD4400显示核心也能在较低分辨率下流畅运行很多热门游戏，消费者真不必对集显核心的性能过分担心。

在整合平台的具体选择上，笔者首先建议大家，尤其是各位学生朋友选择AMD A8或A10档次的APU平台，其融合的AMD Radeon R7系列显示核心的3D性能相当强劲，从测试中可以看出在中或低画质设置下应付大部分3D游戏毫无压力。相对来说，Intel平台的集显核心性能就要差不少，尽管其处理器本身性能为其加分不少，但还是基本不能在高清分辨率下运行大型3D游戏，只能在1366×768这种档次的分辨率下才能流畅运行，而且成本上也比同档次APU要贵一些。■





本不该如此短命

首款14nm台式机处理器国内独家测试

文/图 《微型计算机》评测室

在处理器发展史上，它拥有非常重要的地位，它是台式机处理器中第一款采用14nm工艺生产的产品，但它却是英特尔台式机处理器中运气很不好的“家伙”——刚一上市就面临着后继者的挑战，可能将成为英特尔处理器历史上最“短命”的一位；同时它也是英特尔台式机处理器中少有的，在新品阶段就不被人看好的产品——国外媒体刚发布它的评测报道，就被国内媒体纷纷转载，并被点评为“CPU性能不及四代酷睿”，即一代不如一代。它就是LGA 1150平台最后的站岗者——英特尔Broadwell台式机处理器，那么事实的真相到底是怎样的？Broadwell桌面处理器是不是注定了天生“短命”的悲剧？

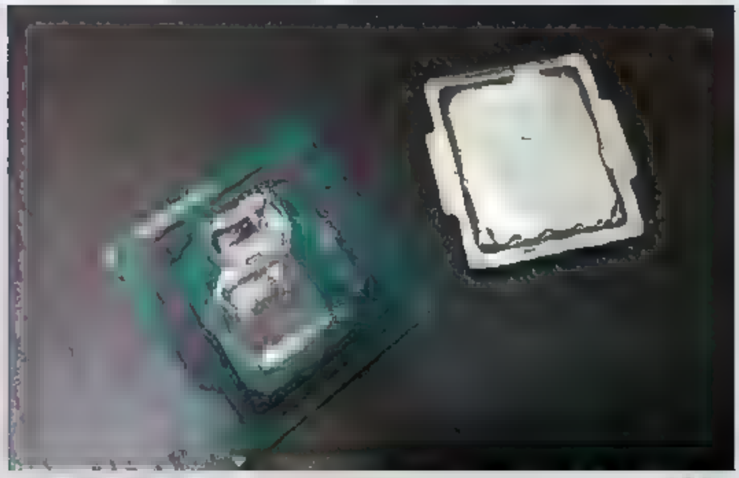
显然，单单依赖国外媒体单方面的测试并不能让人信服，为此《微型计算机》评测室特别通过特殊渠道获得了两款Broadwell台式机处理器，并对其进行了更加深入的测试，接下来就请大家同我们一起来欣赏LGA1150时代最后的大片。

在《微型计算机》之前的杂志中，虽然已经多次介绍过Broadwell架构处理器的技术特性，但在这里为了让新的读者有所了解，我们还是再次作简要的介绍。总体来看，Broadwell台式机处理器是由Broadwell-H高性能移动版处理器调整而来，其最大的技术特性是采用了14nm工艺制造，因此全系列Broadwell台式机处理器都具备较低的TDP——仅仅只有65W。而在技术架构上，Broadwell在英特尔的"Tick-Tock"发展战略上属于"工艺更新、架构微调"的"Tick"代次产品，因此相对于Haswell Refresh处理器，它的处理器核心架构并没有大的调整，并仍然内置FIVR全集成电压调节模块。

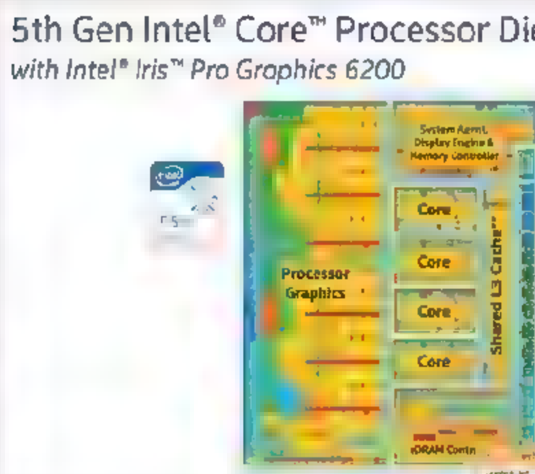
但在其集成的核芯显卡部分，Broadwell台式机处理器实际上有很大的更新。首先它为核芯显卡加入了128MB的eDRAM。核芯显卡之前一直和CPU共享内存作为显存，双通道DDR3内存那最高30GB/s左右的带宽显然会让显示核心的性能受到极大影响。现在核芯显卡拥有128MB的eDRAM后，带宽压力(eDRAM带宽在50GB/s左右)和显存访问延迟将被大幅度降低。而且更加创新的是，如果你是一位根本不会用到CPU显示核心的独显玩家，那么CPU板载的eDRAM也不会被闲置浪费，它还可以作为处理器的四级缓存，在一定程度上提高CPU的执行效率。

其次，所有Broadwell台式机处理器均采用了型号为Iris Pro 6200的核芯显卡，计算性能相比前代产品增加了20%、采样吞吐率提升了50%。微架构的改进还带来了几何性能、Z轴消隐、像素填充方面的性能增加，这都有助于提升最终的3D性能。EU单元数量方面，Iris Pro 6200则拥有高达48个改进后的EU单元，而前代台式机处理器中最为顶级的产品Core i7-4790K也只有20个第七代EU单元，并且没有eDRAM缓存。

目前英特尔发布了五款Broadwell台式机处理器，它们是Core i7-5775C、Core i7-5775R、ore



■ 在处理器内部结构上，Broadwell台式机处理器与以往产品有明显不同，由一块小型芯片即128MB eDRAM与处理器核心芯片组成，同时仍使用普通硅脂导热。



■ Broadwell处理器内部架构图，可以看到，Iris Pro 6200核芯显卡的规模非常庞大，远超四颗处理器运算核心。



■ …s Pro 6200 拥有…EU运行 单元

Broadwell台式机处理器产品规格表

型号	Core i7-5775C	Core i7-5775R	Core i5-5675C	Core i5-5675R	Core i5-5575R
核心数量	4	4	4	4	4
线程数量	8	8	4	4	4
基准频率(GHz)	3.3	3.3	3.1	3.1	2.8
Turbo频率(GHz)	3.7	3.8	3.6	3.6	3.3
核芯显卡型号	Iris Pro 6200(GT3e)，内含48个EU单元				
核芯显卡频率(MHz)	1150	1150	1100	1100	1050
TDP功耗(W)	65	65	65	65	65
三级缓存(MB)	6	6	4	4	4
eDRAM缓存大小(MB)	128	128	128	128	128
接口	LGA1150	BGA	LGA1150	BGA	BGA

5775C、Core i5-5675R以及Core i7-5775R，也包含了BGA接口的“R”系列和LGA接口的“C”系列，这意味着前者将被焊接在主板上使用而不能自由更换，后者则可以和英特尔9系主板兼容（需要升级BIOS）。因此，两款C系产品其实也是消费者目前唯一能买到的Broadwell台式机处理器。英特尔之所以会在这两款处理器的型号使用新后缀“C”，是为了提醒用户它们内置了代号为“Crystalwell”的eDRAM。同时，这两款C系处理器都具备超频能力，但为了简化型号，也没有增加传统的超频后缀“K”。接下来，我们将要测试的就是这两款Broadwell台式机处理器。

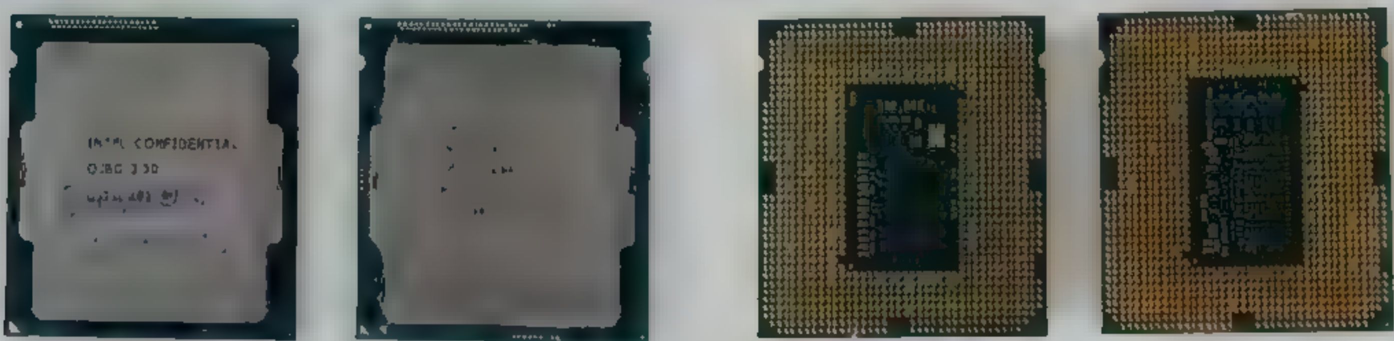
我们如何测试

测试目的与方法

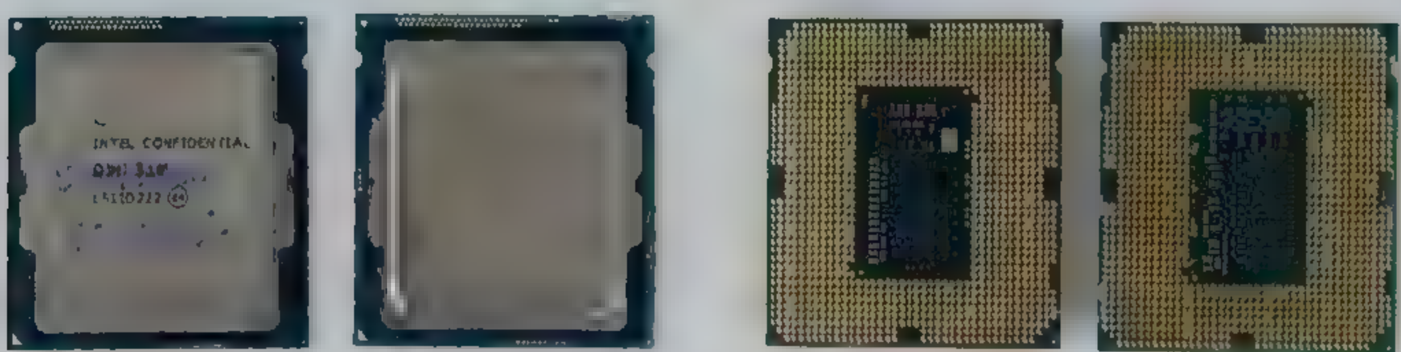
针对“CPU性能不及四代酷睿”的结论，本次我们将首先重点测试Broadwell的处理器性能，并采用Core i5 4460、Core i7 4790K与其进行对比参考。同时，除了四款处理器的默认频率测试外，我们还对它们进行了更有意义、更公平的同频、同电压设置环境下的性能、功耗对比测试，以验证Broadwell处理器核心是否真的出现了退步。而鉴于Broadwell台式机处理器采用了有史以来最为庞大、最先进的Iris Pro 6200核芯显卡，因此我们还对它们的处理器核芯显卡进行了详细的性能测试，并与HD Graphics 4600、AMD A10-7870K进行了对比。

测试平台

处理器	英特尔Core i7 5775C
	英特尔Core i5 5675C
	英特尔Core i7 4790K
	英特尔Core i5 4460
	A10-7870K
主板	华擎Z97极限玩家6/3.1
	华硕A88X-PRO
显卡	AMD Radeon R9 295X2
内存	金士顿Hypex Savage DDR3 2133 8GB×2
硬盘	希捷酷鱼3TB机械硬盘
	OCZ Trion 100 960GB SSD
电源	海盗船RM1000 电源



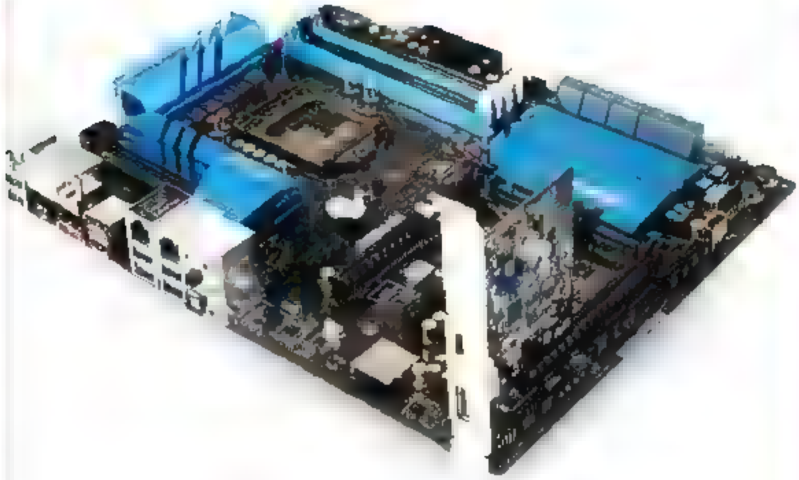
工程版Core i7 5775C处理器(左)对比Core i7 4790K处理器



工程版Core i5 5675C处理器(左)对比Core i5 4460处理器，从以上对比不难发现，虽然它们在正面上非常相似，但在处理器背面，Broadwell台式机处理器的电容少了很多，表明新工艺的采用降低了处理器的供电需求。

华擎Z97极限玩家6/3.1主板产品资料

接口	LGA1150
板型	ATX
内存插槽	DDR3×4（最高32GB DDR3 3200）
显卡插槽	PCI-E 3.0 x16×1
	PCI-E 3.0 x8×1
扩展插槽	PCI-E 2.0 x2×1
	PCI-E 2.0 x1×2
	SATA EXPRESS×1
	mini PCI-E×1
	[illegible] M.2×1
	Ultra M.2×1
音频芯片	瑞昱ALC1150 8声道音频芯片
网络芯片	Intel I218V+ Realtek RTL8111GR，双网卡设计
I/O接口	USB 2.0+USB 3.0+LAN+PS/2+HDMI+DVI+DP+eSATA 模拟7.1声道输出+光纤
特色功能	附送USB 3.1扩展卡



Broadwell搭配需注意

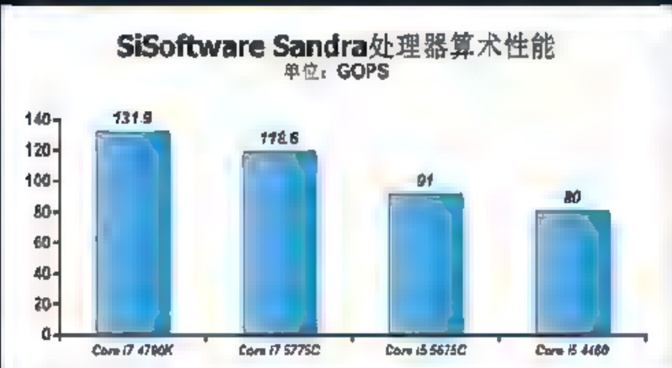
尽管Broadwell台式机处理器仍采用LGA 1150接口，并兼容9系列主板，但对于9系主板用户来说，仍需升级BIOS才能完全发挥出像Iris Pro 6200、eDRAM这些新增部分的最大性能。为此，在进行这次测试时，我们特别采用了专门针对Broadwell进行优化的华擎Z97极限玩家6/3.1主板。目前，该主板已推出了说明为"更新5th Generation Intel Core Processors microcode"的P1.30版BIOS。

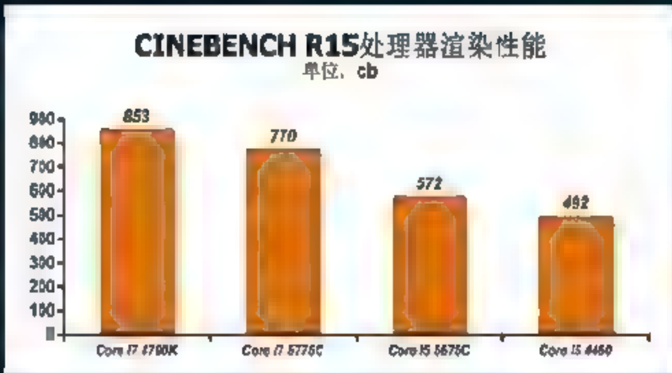
同时，为了更好地支持Haswell Refresh、Broadwell处理器，这款主板还采用了12相供电设计，并搭配合金电感、双层MOS、12K白金电容等高品质元器件。其中合金电感通过一体成型的生产工艺，以及由合金磁性材料组成的电感磁芯，从而具备更好的性能与散热能力，单颗电感的最大负载电流达到38A，而双层MOS的设计则与普通MOSFET不同，双层MOS的内部堆叠有两颗硅芯片，可令导体截面积增大一倍。该面积与导通阻抗成反比，数字越大，MOSFET的导通阻抗就越低，达到仅仅1.2mΩ，因此双层MOS的采用可有效降低供电电路的发热量。

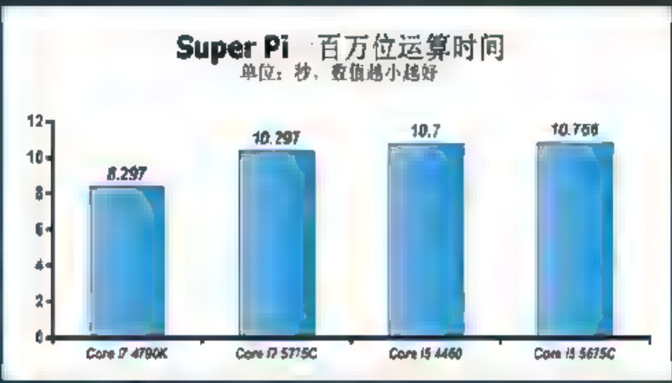
此外，针对近期USB 3.1存储设备的问世，这款主板还特别搭配了基于祥硕ASM1142主控芯片，拥有PCI-E 2.0 x2即10Gb/s带宽的USB 3.1扩展卡。该卡提供一个USB 3.1 Type A与一个USB 3.1 Type C接口，可以很好地帮助用户使用未来各种高速移动存储设备。

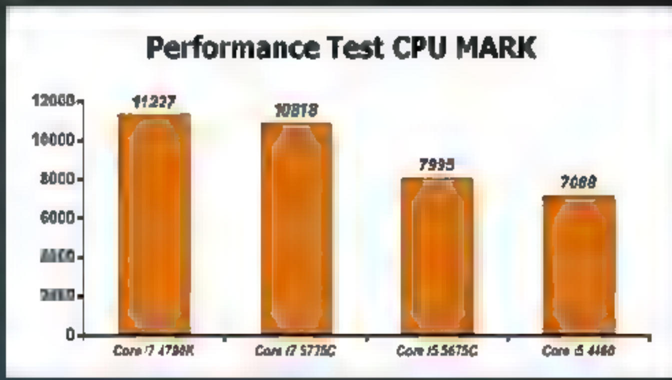
Haswell Refresh并未称霸 默认性能测试

处理器性能测试



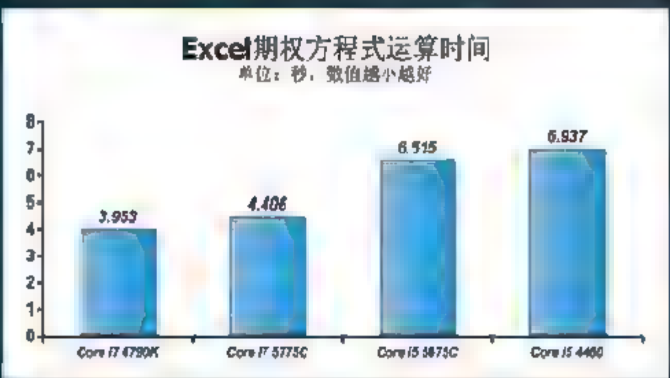


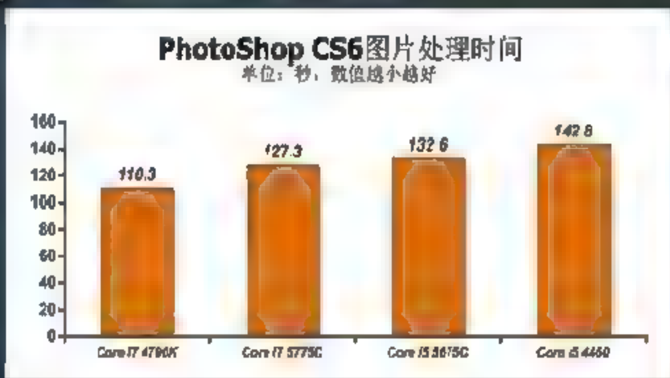


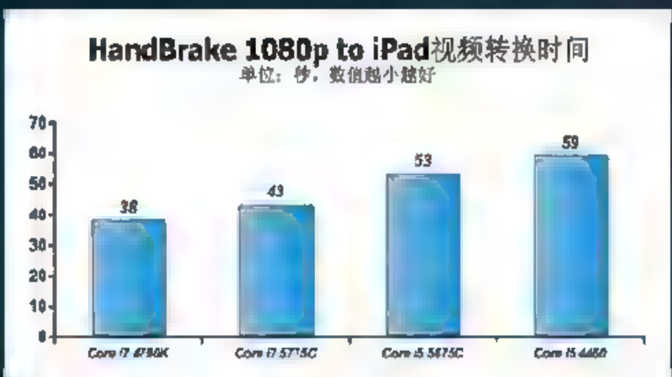


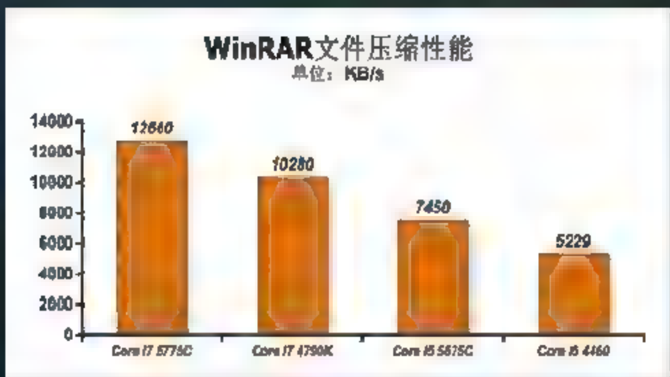
测试点评： 测试结果似乎如其他媒体所言，Haswell Refresh中的旗舰级产品Core i7 4790K在所有处理器测试中均一马当先。毕竟相对于Broadwell Core i7 5775C，它拥有高达700MHz的频率优势。不过，在Core i5级别的对比中，结果却并不是这样，Broadwell核心的Core i5 5675C在大部分测试中击败了与其对比的Core i5 4460。从处理器规格来看，Core i5 4460的默认频率高于Core i5 5675C，但Turbo睿频频率则比后者低。而从软件监测来看，Core i5 5675C在实际运行中的频率的确高于Core i5 4460，尤其是在运行CINEBENCH R15这样的重载测试时，仍能保持3.5GHz的运行频率，Core i5 4460则会降低到约3.2GHz。那么频率优势是不是Core i5 5675C的决定性因素呢？我们将在后面的测试中进行验证。

处理器应用性测试



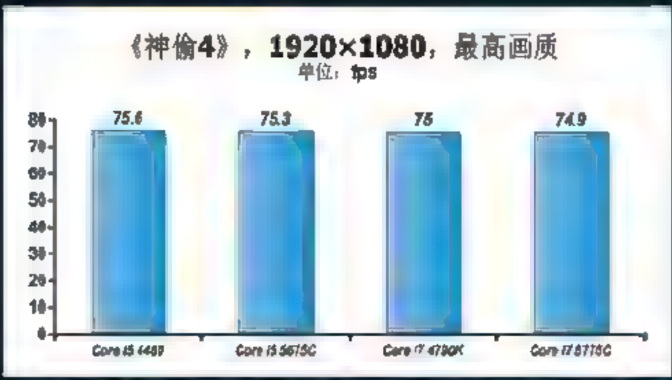


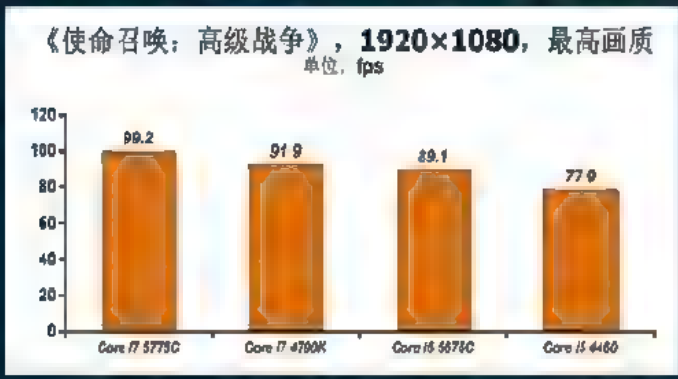


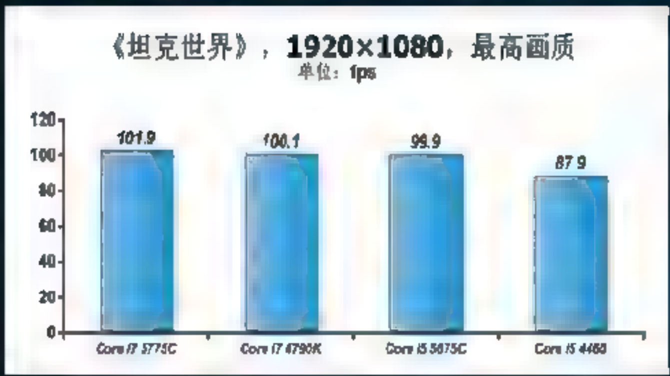


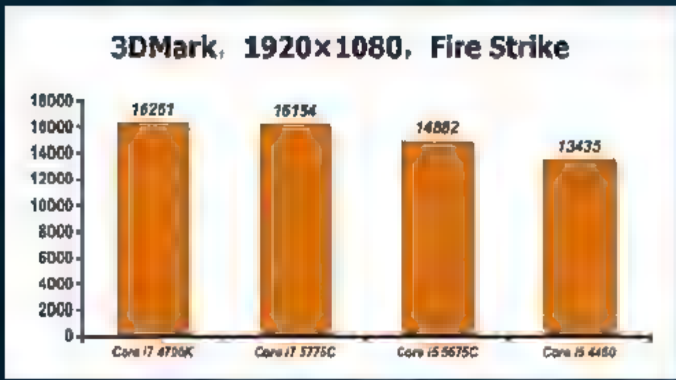
测试点评： 就如处理器测试中的结果一样，频率更高、处理器运算速度更快的Core i7 4790K在视频转码、PhotoShop图片处理、金融运算中都拥有更快的任务完成速度，但却唯独在WinRAR文件压缩性能中栽了跟头，即两款Broadwell处理器都击败了对应的Haswell Refresh产品。关键就在于Broadwell均配备了128MB eDRAM缓存。在进行压缩应用时，缓存容量的大小非常关键，作为CPU与内存间的数据中转站，大容量高速缓存的应用可以减少数据读写的次数即I/O操作数，缩短总体的读写延迟，从而提高CPU运算效率。

游戏性能测试









测试点评： 游戏性能的测试结果则显得有些错综复杂，Core i7 4790K在3DMark测试中略胜一筹，占据首位。在对显示核心性能要求很高的《神偷4》中，四款处理器平台的差距很小。而在侧重依赖处理器性能的《坦克世界》、《使命召唤：高级战争》中，Broadwell处理器的表现则更加突出，Core i5 5675C在这两款游戏中的平均运行帧速相对于Core i5 4460都快了10fps，是因为它的频率优势？不一定，频率更低的Core i7 5775C也在这两款游戏中取得了胜利，其在《坦克世界》、《使命召唤：高级战争》中的平均运行帧速较Core i7 4790K分别快了约1.8fps、8fps。我们推测这一结果的主要功臣还是在于eDRAM四级缓存的使用，提升了处理器在缓存中查找所需数据的命中率，令CPU得以更快地完成运算任务。

功耗与温度测试

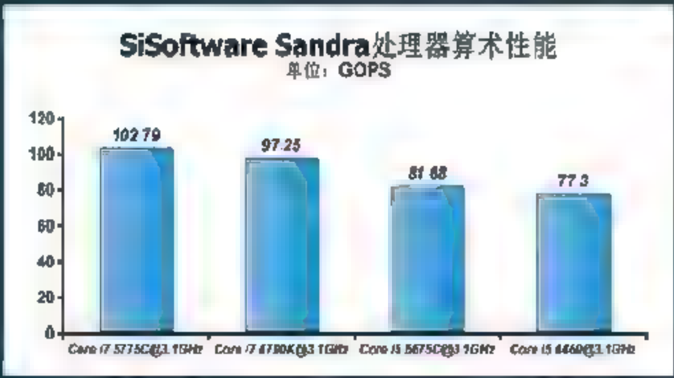
默认频率功耗与温度测试	CPU不同状态下的平台功耗(单位：W，不含显示器)	CPU不同状态下的工作温度(单位：℃)
Core i7 5775C@待机	81	31
Core i7 5775C@满载	162	65
Core i7 4790K@待机	81	33
Core i7 4790K@满载	195	71
Core i5 5675C@待机	81	30
Core i5 5675C@满载	150	65
Core i5 4460@待机	81	30
Core i5 4460@满载	157	65

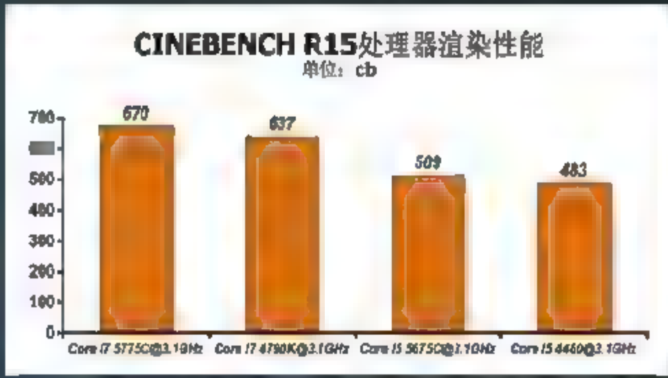
表注：测试数值越小越好，通过运行Prime95 In-place Large FFTs达到CPU满载状态。

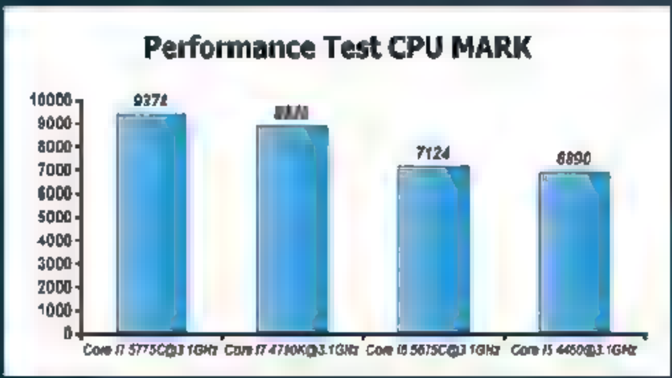
测试点评： 14nm的采用令Broadwell处理器在这部分测试中毫无悬念地轻松取胜。可以看到，Core i5 5675C处理器的发热量并没有因为其运行频率比Core i5 4460高300MHz而剧增，其满载温度同为65℃，同时在功耗上它还拥有更好的表现，Core i5 5675C的满载功耗比Core i5 4460低了约7W。Core i7 5775C也在功耗与温度表现上明显优于Core i7 4790K，当然它的频率比后者低了700MHz。那么在相同频率、相同电压设置下，Broadwell处理器还能发挥出相应的优势吗？

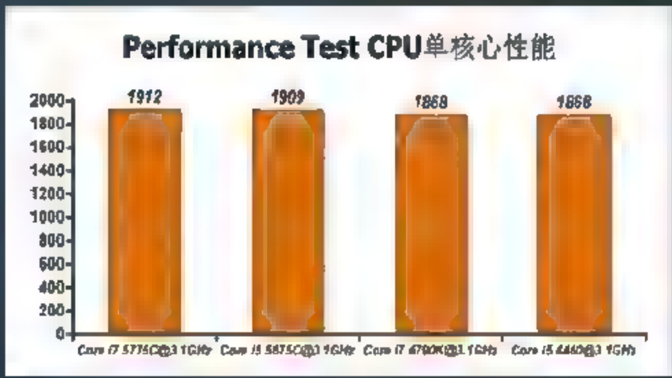
Broadwell处理器全面领先 同频性能测试

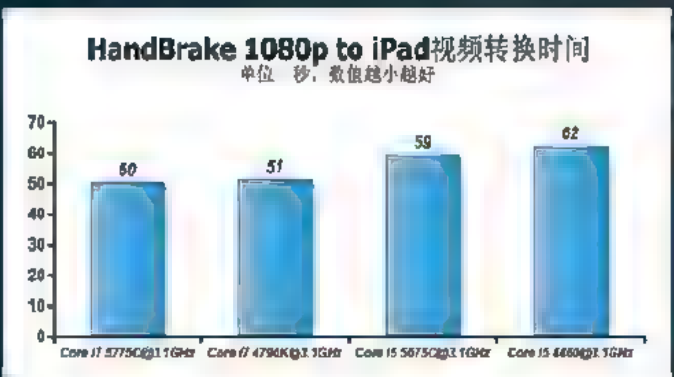
毫无疑问，要想了解一款处理器架构在性能上是否有进步、功耗是否得到降低，在相同频率、相同电压设置下进行核心对比测试，显然是一个最为有效、最客观的办法。因此在这部分测试中，我们特别将四款处理器的频率均固定为3.1GHz，并使用相同的1.1V处理器电压。

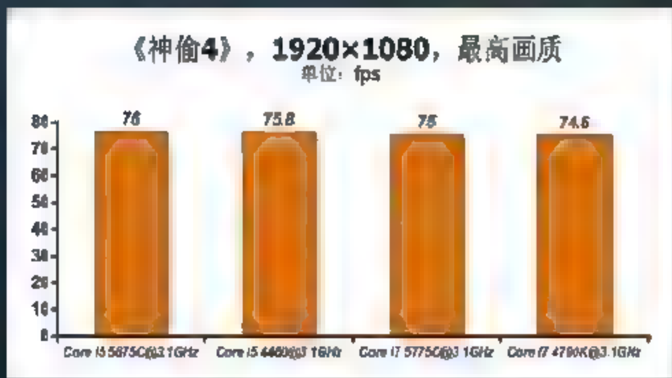


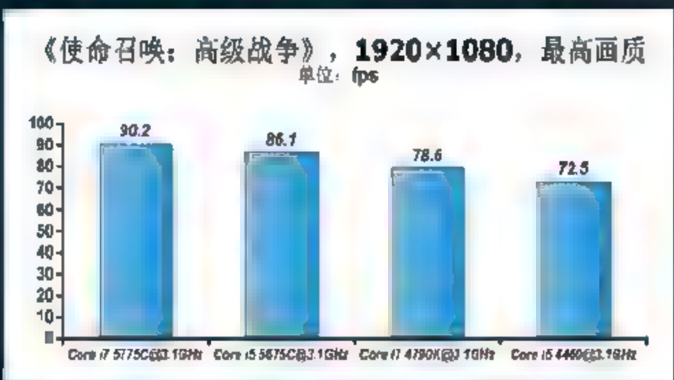


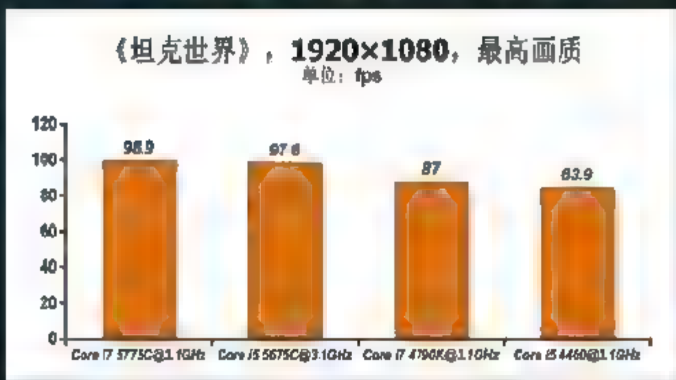












同频同电压功耗与温度测试	CPU不同状态下的平台功耗(单位:W,不含显示器)	CPU不同状态下的工作温度(单位:℃)
Core i7 5775C@待机	95	37
Core i7 5775C@满载	145	61
Core i7 4790K@待机	100	37
Core i7 4790K@满载	167	64
Core i5 5675C@待机	94	36
Core i5 5675C@满载	139	60
Core i5 4460@待机	99	36
Core i5 4460@满载	161	61

表注：频率均为3.1GHz，CPU核心电压均为1.1V，测试数值越小越好，通过运行Prime95 In-place large FFTs达到CPU满载状态。

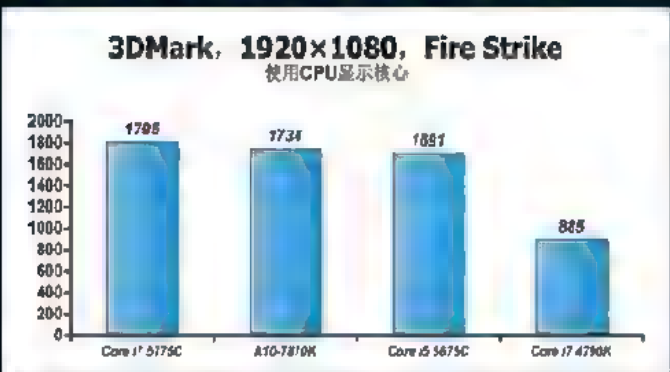
测试点评：同频条件下，Core i7 4790K在默认频率下曾明显领先的项目，如SiSoftware Sandra处理器算术性能、CINEBENCH R15处理器渲染性能、转码性能均优势不再，全部被Core i7 5775C反超。而在Core i5 5675C、Core i5 4460这两款处理器上对比的结果也是类似，Broadwell台式机处理器在同频条件下取得了全面胜利。我们认为带来这一结果的主要功臣仍是大容量eDRAM缓存的配备，毕竟CPU的高速缓存越大越好，对各类应用都能带来提升。

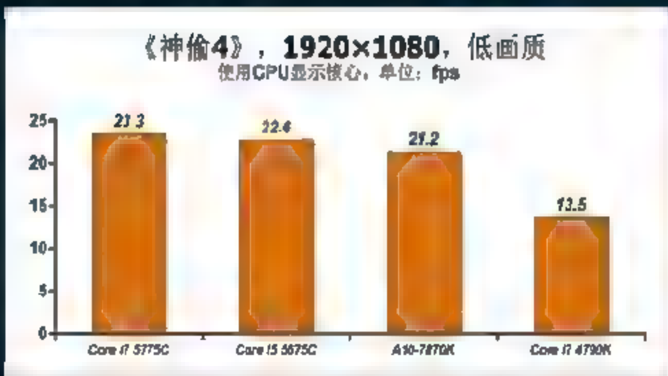
而在频率与电压完全相同的功耗与温度测试上，14nm处理器也公平地体现了它的优势——温度方面，在满载环境下，Core i5级别的Broadwell处理器比相应的Haswell Refresh凉快了1℃，而Core i7级别的Broadwell处理器满载温度则低了3℃。功耗方面，Broadwell处理器的优势就更大，CPU满载状态下，采用Broadwell处理器的两个测试平台较Haswell Refresh平台均低了22W。性能更好、功耗更低，这一测试结果很好地推翻了其他媒体所谓的Broadwell "CPU性能不及四代酷睿" 的结论——单单通过频率差异很大的默认设置测试环境，来得出这样的结论显然是不负责的。

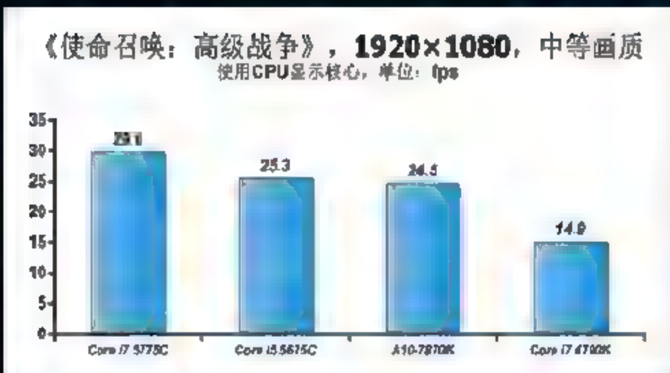


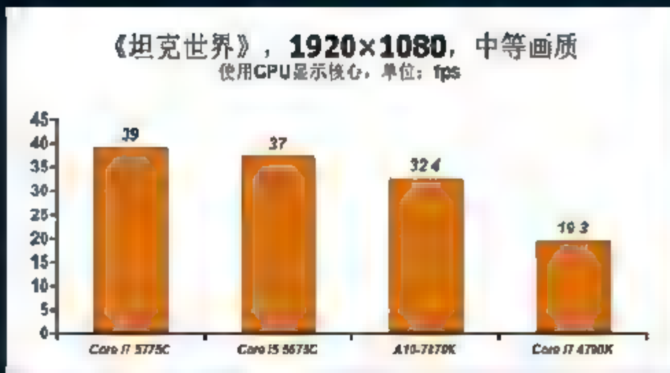
通过AIDA64测试可以看到，Broadwell处理器内置的eDRAM读取带宽即测试中的L4 CACHE远高于双通道DDR3 2133内存，在access延迟上也更低，是其性能增长的关键因素。

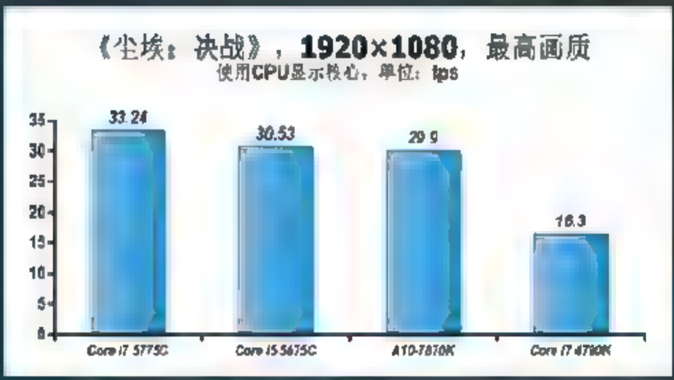
最强CPU显示核心 核芯显卡性能测试

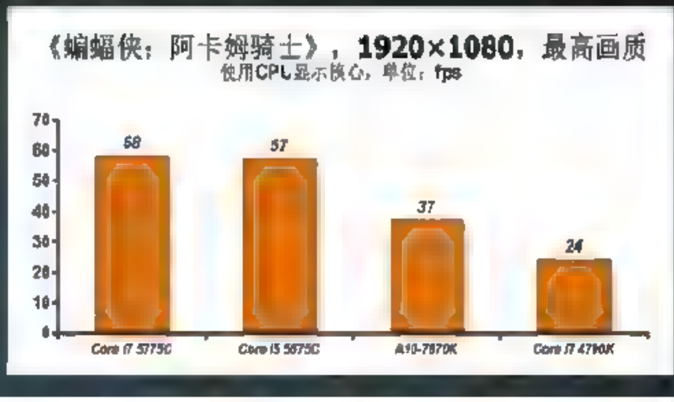












测试点评： 依然是全面胜出，对于这一测试结果，其实我们并不感到惊讶，毕竟Iris Pro 6200拥有多达48个EU单元，再加上128MB eDRAM的助力，其技术规格远胜同时代的其他同类产品。可以看到，即便是APU中的最强产品——A10-7870K，其拥有512个流处理单元的Radeon R7显示核心在面对Broadwell时也有所不敌。这两款Broadwell处理器已经可以在全高清分辨率、最高画质设置下，流畅运行《尘埃：决战》、《蝙蝠侠：阿卡姆骑士》这类要求不是太高的3D游戏；以中等画质，流畅运行《坦克世界》，并可基本流畅地运行《使命召唤：高级战争》。这一性能已经可以满足大多数主流游戏玩家的需求。那么Broadwell台式机处理器是否能吸引到主流用户的选择，拥有一片光明的未来？

它本不该如此短命

AMD肯定知晓Iris Pro 6200拥有强大的性能，但我们可以看到目前AMD并未采取任何应对举措，究其原因就在于这两款Broadwell台式机处理器的价格太高、太高。其罪魁祸首也是屡次在测试中帮助Broadwell战胜Haswell Refresh的eDRAM，可谓成也萧何、败也萧何。业内人士估计，128MB eDRAM加控制器的成本价至少在50美元，而这也就造成Core i7 5775C的售价达到2690元左右，Core i5 5675C的售价则在1730元，它们都远远高于售价仅899元的A10-7870K，肯定难以被那些准备选用整合平台的用户所考虑。而对于独显平台用户来说，Broadwell处理器的价格也是相当高的，其Core i7 5775C的价格比Core i7 4790K高了约400元，而Core i5 5675C也比Core i5 4690K高了200元。虽然Broadwell处理器拥有更好的同频性能，但在正常使用的默认设置环境中，它们的处理器性能是难以战胜这两款高频Haswell Refresh处理器的。因此对于想在LGA 1150平台上升级处理器的独显用户来说，也难以考虑选择Broadwell。



在本次测试中，我们还初步测试了Broadwell台式机处理器的超频能力，两款处理器都可以使用倍频超频，但从超频能力来看，它们的表现一般，在1.45V核心电压下，也只能稳定在4.4GHz，而Haswell Refresh仅需1.3V就能稳定在4.6GHz。

更加悲剧的是，由于14nm工艺研发进度的拖延，近期才上市的Broadwell台式机处理器将马上面对后续兄弟的挑战。Intel将在本月即8月5日正式发布同样采用14nm工艺生产的Skylake处理器。而Skylake在英特尔发展战略上属于Tock级的产品，其处理器架构将有不小的改进，显然对于准备购买新机、体验新技术的用户来说，Skylake的吸引力更大。因此在新、老产品的夹击下，价格高高的Broadwell台式机处理器在市场上不会有太好的未来，可能尚未有所表现就销声匿迹。唯一的遗憾是，它本不该如此短命。毕竟从技术上来看，Broadwell台式机处理器是没有问题的——更好的同频性能、极为强大的核芯显卡，优秀的能耗比表现。如果没有14nm研发进度的拖延，Broadwell本有机会为LGA 1150平台再带来一次性能升级，可惜的是，历史没有如果。



文/图 《微型计算机》评测室

辛苦学习后的放松

两个月假期的酣畅

毕业后的疯狂

入学前的准备

这个暑假，你会怎样充实自己的假期生活？

A
OPTIONS

呆在家里看电影

这个暑假，好多在学习期间没来得及看的电影要补。就呆在家里看看电影吧！

这时，你需要一台迷你PC伴你2月悠悠时光，迷你PC，你该如何选择？让我们来帮你声色一夏！迷你客厅PC，就是你需要的。

B
OPTIONS

宅男的游戏时光

这个暑期，哪儿都不想去，那么多的游戏大作等着我呢！《魔兽世界：德拉诺之王》更新了6.2版，地狱火堡垒等待被征服；《鬼泣4》也出了特别版，还有《使命召唤》、《蝙蝠侠：阿甘骑士》、《方舟：进化》……神啊，给我更多的游戏时间，给我更好的游戏装备吧！暑假，就是宅男的游戏时间。

C

学霸的世界你不懂

一切只为学习！马上就要开学，怎么着也得为新入学的新学期准备一台适用的电脑吧！学习，学习，还是学习！你拍五，我拍五，为了将来打基础！我需要一台称霸学界的电脑！学霸的世界，你不懂……

D

驴友的狂野之心

难得放松，为何要呆家？世界这么大，我真心想去看看。作为一个驴友，假期就一场说走就走的旅行！手机、平板、移动电源、智能手环……统统都要有，Let's Go！

纵情暑假 乐购一夏
2015暑期硬件促销专题

暑期嗨起来 迷你PC选购技巧

和以往单纯的DIY或者单纯的笔记本电脑选购不同，mini PC拥有DIY、准系统、整机等丰富的组建方式，也因此给用户带来了更复杂的选购注意事项。尤其是DIY配件和传统笔记本电脑配件在mini PC上普遍存在的混用问题，更是让不少玩家相当不适应。除此之外，应用方式的改变，也让mini PC的功能侧重发生了明显变化。所以当前在选购mini PC时，已经不能单纯地从"是否最好"的角度去审视，而是如何挑选最适合自己的方案……

如何挑选最适合自己的mini PC搭建方案？

要回答这个问题，通常得确认你打算怎么"嗨"！经常会听到老玩家对新手建议，"最好的方式依旧是确定好自己的应用方向之后，再来着手确定如何搭建平台。"但问题是，很多用户在购买之前并不清楚自己打算拿mini PC来干嘛，或者说购买之后很可能会遇到与自己设想中不一样的使用环境，不一样的功能需求。这如何是好？针对这样的情况，MC并不打算单纯地从应用角度出发，而是打算从硬件的角度给大家一个逆向的购买建议。当然，这得话分两头说，因为如前文所说，mini PC拥有DIY、准系统和整机等多种组合方式。就产品属性来说，我们觉得将准系统和整机归为一类，DIY单成一类比较合适。总的来说，整机类产品拥有更出色的空间利用率和更高的单位体积性能，而DIY胜在灵活、个性，同时拥有更易控制成本的优势。好了接下来分别说说这两种类别的选购技巧……

准系统、整机：2点需注意

外观能告诉你的事儿

用户们之所以选购mini PC，多数是看中了它小巧的体积。小体积的重要性显然不止讨好眼球这么简单，空间占用小也赋予了它们超强的环境适应性。比如客厅、卧室以及空间有限的办公桌面等，mini PC显然能为其它配件，如多显示器连屏等腾出更多空间。此外，准系统、整机厂商更优秀的工业设计，让这类产品外观更加靓丽，更适合放置在客厅、桌面等显眼位置。说到外观，这绝对是值得所有玩家注意的地方，外观材质选择和结构设计对mini PC来说绝对不仅仅是为了好看，通常还影响着这台mini PC的散热、防尘、噪音控制等重要特性，进而深入影响到产品最佳配置和硬件选择等内部平台构造。

材质：mini PC的外壳多为金属、塑料两种材质，通常来说金属材质的产品耐用性更加出色，还能起到辅助散热的作用，你可以将它想象为一个散热器的大面积鳍片。在金属材质中，又有普通的镀锌钢板材质和铝合金材质之分。前者多用在定位比较特殊的工控或者廉价产品上，特色是成本更低，耐用性出色。而铝合金材质则更多地用在定位较高的机种上，能通过表面磨砂、拉丝、阳极氧化等各种处理，让产品外观更加时尚，同时兼具辅助散热的作用，相比塑料机壳，同样的体积下，拥有的散热TDP绝对值更高。这意味着这类产品能在同样





■苹果mini、华硕Vivo系列等就是采用金属材质外壳的代表机种，兼具美观和辅助散热的特性。

大小的空间内，部署发热量更高，性能也更强的CPU、GPU芯片。或者在具备同样性能芯片的同时，将体积做得更小、扩展能力做得更强等等。当然，金属材料在料件成本和加工成本上都会高于塑料材质，所以这类产品通常也更贵。

结构：除了材质，结构的重要性也是不能忽视的。大体上来讲mini PC的布局主要分卧式或者竖立式结构。在卧式结构中，又有分层和平层的区别。竖立中又有悬挂和堆叠之分。同样的体积，结构的不同能带来扩展性和散热性能等各方面的差距，影响mini PC的整体表现。简单来说，卧式结构更适合将硬件设计为平层安放，不仅有助于将机身做得轻薄，更有助于高性能芯片的散热，和噪音控制，缺点是桌面占用空间比较多。当然，还有一类使用堆叠设计的卧式产品，它们充分利用了卧式结构稳定可靠和较大的底面积特性，将更多扩展性部件堆叠安放，在牺牲一定散热性能的同时，却能获得异常丰富的扩展性，对体积不是太敏感的扩展达人来说，非此种机型不可。相对来说竖立结构的机器在整机类产品中较少，原因主要是竖立结构的内部设计难度更大，对空间安排和散热系统的要求都比较高。所以这类产品多是些采用低能耗芯片的产品，整体性能不算突出。有些厂商为了博眼球，硬上高性能芯片，往往存在发热量过高，使用时间稍长就容易出现芯片降频或系统不稳定的问题。所以竖立结构的mini PC产品我们推荐选择体积稍大的型号，原因主要有二，其一是体积稍大有助于扩展设计；其二是体积稍大才能充分利用竖立结构的上、下穿堂风风道，设计出适合高性能芯片长时间稳定工作、且兼具低散热噪音的优秀散热系统。其实玩家仔细看看竖立结构的产品是否在底部和顶部设计了相应的入风和出风系统，结合上体积等要素，就能大概从外观上判断出这款产品的硬件承载水平和散热系统整体表现了。

必须了解的扩展性

扩展能力极为有限，是不少玩家对mini PC敬而远之的最要原因。尤其是系统类产品，因为体积限制，没有办法在扩展性上获得明显改善。甚至为了控制体积，多启用SO-DIMM内存、mini SATA接口或M.2接口硬盘等笔记本电脑配件。除非拥有特殊需求的用户，否则我们并不推荐为了体积只提供M.2、mini SATA接口的产品。这类接口决定了整机只能使用SSD硬盘，准系统也只能加装SSD。受到存储成本高，存储空间受限的双重制约，整机厂商会因成本控制问题使用容量非常小的SSD。严重限制mini PC的使用，后期想升级容量的成本也将异常高昂。相对来说，我们比较推荐除了mini SATA或M.2接口，还带有SATA接口的产品，允许玩家扩展2.5英寸硬盘。资金富裕可以上大容量2.5英寸SSD，资金有限的玩家则能选择廉价的大容量HDD或者混合硬盘，总之存储容量扩充将变得更加容易。另外，针对当前操作系统和软件的逐步发展，对内容容量的需求越来越高，不推荐4GB以下容量的产品。即使官方标配4GB，也要确认有能力升级，比如具备两根SO-DIMM插槽等。

DIY：选好机箱是关键

当前要想DIY一台mini PC，能够选用的最小板卡就是mini ITX型号，各家产品都是规范生产没什么差异，对整个mini PC的体积和扩展性构不成明显影响。真正关键的是选择一款适合你的机箱，无论是需要扩展性、体积还是折中的兼具方案，机箱都是关键，也是最能体现DIY灵活性的地方。需要优秀扩展性的，可以选择体积较大，具备众多硬盘扩展架、标准显卡扩展架的机箱。想要小巧，也能放弃扩展，选择仅比mini ITX主板大一圈的超



■华硕GR8系列就是竖立结构设计的经典代表，高性能CPU加独显，显然需要设计优秀的上、下穿堂风风道和出色的内部散热结构。



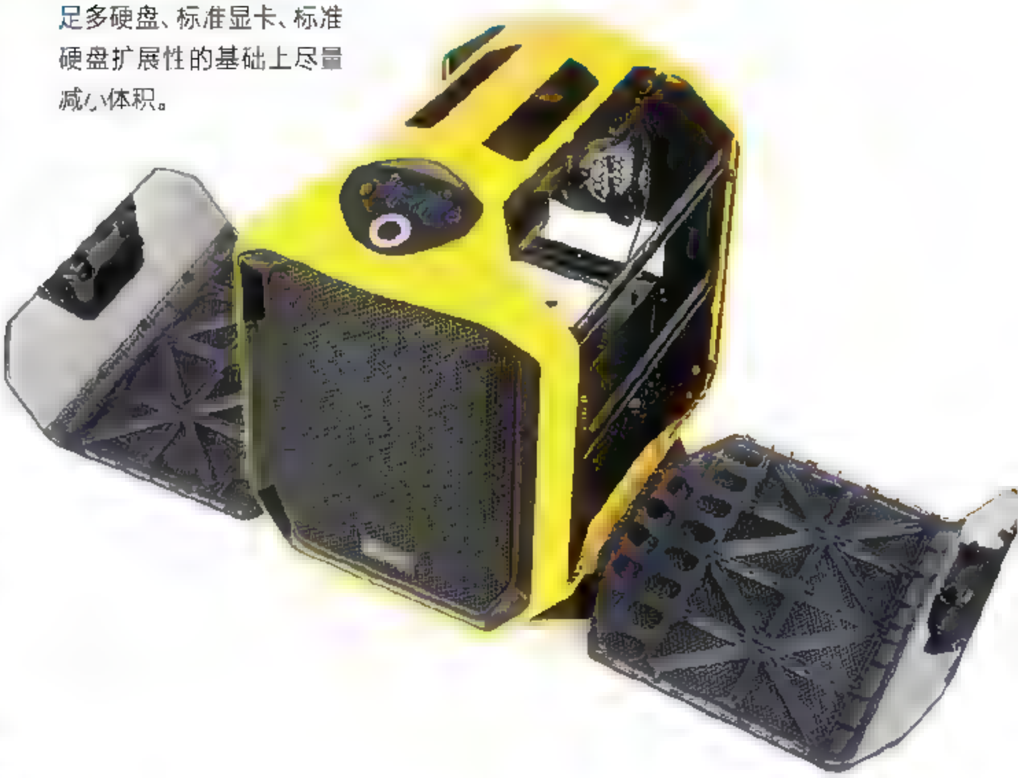


¥1299.00

¥3799.00

■同样是480GB的SSD，接口不同价差相当明显。准系统预留的硬盘扩展接口是SATA还是mini SATA或者M.2，不仅关系到系统的组建成本，还间接影响最终平台的应用范围。

小机箱。这里需要玩家们重点关注电源，在标准塔式DIY攒机中显得不太重要，或者说可以随时按需购买，随意搭配的电源，在mini PC的DIY中将变得至关重要。因为不少mini机箱为了控制体积，不得不采取AC-DC的转换或者使用订制非标准尺寸的电源。这类产品在获得体积优势的同时，必定会失去输出功率，也就是供电能力有限。要想兼顾高性能处理器和高性能显卡，这样的方案显然不可取。这里我们比较推荐的是SFX电源平台，这类电源输出功率能够轻松超过额定600W，就当前环境，应付最顶级的单卡游戏平台都绰绰有余。与此同时，它在体积上比标准ATX小了一半甚至2/3，这让支持SFX电源的机箱更容易在扩展能力和体积之间取得良好平衡。在支持高性能CPU、显卡的基础上，获得相对最小的体积。



■mini塔式的机箱能在满足多硬盘、标准显卡、标准硬盘扩展性的基础上尽量减小体积。



■要想极致mini，我们也能买到不足10升体积的DIY机箱，甚至能直接背挂在显示器上。为了mini，这类产品通常整合了电源，放弃了显卡、多硬盘等扩展能力。



■支持SFX电源的机箱因为支持众多标准配件，不仅能兼顾体积和性能，还拥有DIY更具性价比的传统优势。

迷你PC购机热卖推荐

技嘉BXi7H-5500



手机扫一扫
马上立即购

我们为大家推荐的迷你PC是技嘉BXi7H-5500。严格来说它只是一部配备了CPU、主板、电源等重要部件的准系统，用户可单独扩展内存和硬盘。它的外壳采用了钢琴烤漆工艺，整体以黑色为主，显得沉稳精致。

它配备了英特尔Broadwell架构的酷睿5代i7-5500U处理器。该处理器采用了新的14nm制造工艺，拥有2.4GHz主频，配合4MB三级缓存和双核四线程的架构设计，拥有不错的处理器性能。另外，新的14nm工艺制程还带来了功耗更低发热更少的特点，其TDP功耗仅仅15W。当然，仅仅这些是不足以提升它的性能的，Core i7-5500U处理器还集成了Intel HD Graphics 5500核芯显卡，新的英特尔5代核显拥有24个EU图形处理单元，对比HD4400（移动版）核显提升了20%（四代核显是20个EU图形处理单元）。总体来说，它较上代的图形性能优势还是非常明显的。

扩展方面，机器内部留有一个2.5英寸的硬盘位，用户可以自行配置厚度为7mm/9.5mm的SSD或HDD存储设备，以扩展存储空间。而且，主板上还配备了两个DDR3L SO-DIMM内存插槽，该插槽支持频率为1333/1600/1866MHz的内存，最大可扩展到16GB。另外，在主板一侧还留有一个PCI-E M.2插槽，可以安装M.2 2230规格的SSD。I/O接口方面，它小巧的机身同样配备了HDMI、USB 3.0、Mini DP、RJ-45等多种接口，日常使用起来十分方便。

总体来看，这款机器整体性能良好，无论是日常应用、影音播放还是轻度游戏都能够轻松应付，14nm新工艺的处理器也带来了更为优秀的功耗控制。自主扩展内存和硬盘、组装和维护简单更是提升了它的DIY可玩性，因此注重外观和性能的玩家不妨入手试一试。

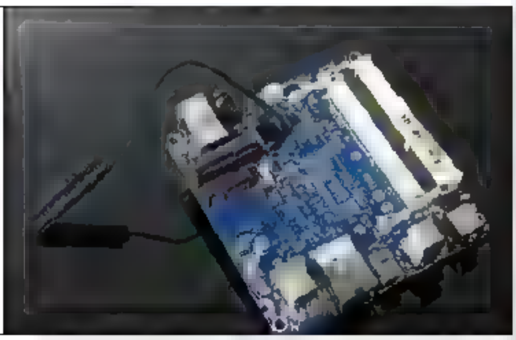
产品资料

技嘉BXi7H-5500

产品尺寸 114.4mm×107.6mm×46.8mm
CPU Core i7-5500U 2.4GHz 双核
内存 SO-DIMM DDR3L×2(只支持1.35V的超低电压内存，最大16GB)
网卡 Realtek RTL8111G千兆网络芯片
音频 Realtek ALC283立体声音频芯片
扩展槽 mSATA×1 PCI-E M.2×1 SATA 6Gb/s×1
接口 USB 3.0+Mini DP+HDMI+RJ45+DC-In
HDMI支持分辨率
最大支持4096×2304@24Hz
Mini DP分辨率
最大支持3840×2160@60Hz
电源 19V 3.42A DC电源
参考价格 3699元



■体型十分小巧，竖立起来的高度比易拉罐还低。



■内部结构精密，主板上板载了CPU、音频主控、网卡芯片等核心部件和常用接口。

迷你PC购机精品推荐

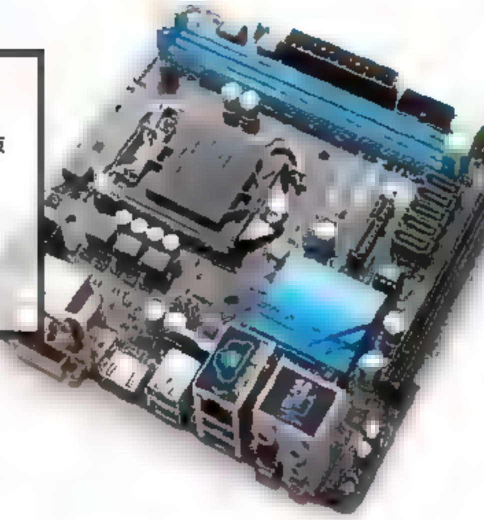
华擎H97M-ITX/AC迷你主板

即使华擎这款主板整体采用了ITX小板PCB设计，但它的扩展插槽依旧齐全，规格上也没有妥协。内存支持上，它配备有2条DIMM DDR3插槽，最大容量可扩展至16GB，还支持组建DDR3双通道内存组。扩展接口部分，它也提供了1条PCI-E X16插槽，可以配备高性能独立显卡。此外，基于Intel H97芯片组设计，采用了LGA 1150 CPU插槽，对Intel全系列处理器都有良好的支持。它在CPU供电部分还采用了超合金电感和固态电容，这让主板工作更有效率也更稳定。当然，在接口方面也能满足玩家的日常应用需求，它不仅配备了DVI/VGA/HDMI三个不同接口用于多屏显示，还提供了USB 2.0、音频接口、网络接口等接口，而且还支持USB 3.0。再加上直立式的设计和实惠的价格，相信它会获得大部分玩家的青睐。

产品资料

华擎H97M-ITX/AC迷你主板

芯片组 Intel H97
主板规格 Mini-ITX
CPU插槽 LGA 1150
CPU型号 Intel
扩展插槽 PCI-E3.0
参考价格 749元



迎广901 ITX迷你机箱

迎广901机箱看起来素雅精致，采用了铝合金和玻璃材质，整个铝合金挡板是一体式无缝设计，没有一个螺丝或者焊接。拉丝工艺看起来也与众不同，整体颜值非常高。这是一款ITX产品，除了优雅的华丽设计外，其内部的扩展和空间利用率也同样不错。它支持30cm长的显卡，安装AMD或者NVIDIA的公版旗舰显卡不会有任何问题；电源仓位还可以支持20cm长的电源；硬盘位置上，它一共可以安装两个2.5英寸SSD与两个3.5英寸HDD，而且还具有热插拔模组，非常人性化；不仅如此，它还可以安装120mm×120mm水冷排，满足玩家的个性需求。当然，从它的价格就能看出这是一款高端迷你机箱，奇异的结构、奢华的用料、独特的设计确实值得追求品质、个性的玩家入手。

产品资料

迎广901 ITX迷你机箱

尺寸 13.8mm×6.8mm×15.7mm
硬盘位 3.5英寸/2.5英寸×2 2.5英寸×2
接口 USB 3.0×2 耳机×1 麦克风×1
主板规格 Mini-ITX
参考价格 1180元



华硕GTX970-DCMOC-4GD5迷你显卡

华硕GTX970-DCMOC-4GD5迷你显卡的外观设计与前两代ITX显卡区别不大，都是黑白配色，不过它的性能更加优秀。它采用的是NVIDIA GeForce GTX970核心，核心频率高达1228MHz，同时配备了4GB GDDR5超大显存，显存频率和位宽分别达到了7010MHz和256bit，这意味着发烧友玩家又有了一个崭新的超越起点，可以用它畅玩市面上销售的大部分游戏。不仅如此，它还配备了2个DVI视频输出接口、1个HDMI视频输出接口和1个DP视频输出接口，玩家可以便利地外接各种显示设备。此外，这款显卡还采用了单8pin的供电接口设计，令小机箱走线更加容易，真是小机箱玩家的福音。尽管它的价格略高，不过超强的性能、迷你的身材对高端游戏玩家特别是小机箱DIY玩家来说，仍然是值得推荐的。

产品资料

华硕GTX970-DCMOC-4GD5

显示芯片 NVIDIA GeForce GTX970
频率 1228MHz/7010MHz
显存 GDDR5/4GB/256bit
参考价格 2699元



嗨翻天 暑期游戏PC选配指南

一年一度的暑假又来临了，对那些酷爱游戏的宅男们来说，这个假期应该如何充实自己的“游戏生涯”？要为完美的游戏体验寻找到最锋利的武器，你的专属游戏PC又该如何去选择搭配？

今天看来，游戏PC已经涵盖了包括DIY台式机、笔记本电脑、整机等各个电脑硬件产品领域。由于笔记本电脑与整机在配置上的不可定制性，对游戏爱好者来说，选择面并不大，只需注意硬件配置与外观是否讨自己喜欢即可。而在硬件配置部分的选择原则，基本与DIY台式游戏PC完全一致。所以我们认为，只要掌握好了如何选择DIY游戏PC配件的原则，就能举一反三，快速掌握选择游戏笔记本电脑或游戏PC整机的原则。那么问题来了，对玩家们，尤其是暑期的学生朋友来说，该如何选择硬件产品，来打造自己的完美游戏PC呢？接下来让我们为你解惑。

精挑细选三大件

对一台电脑来说，主板、显卡、处理器这三大件几乎会占据整机50%左右的成本预算。而最终电脑的性能，也基本是由这三大件决定，游戏PC也不例外。

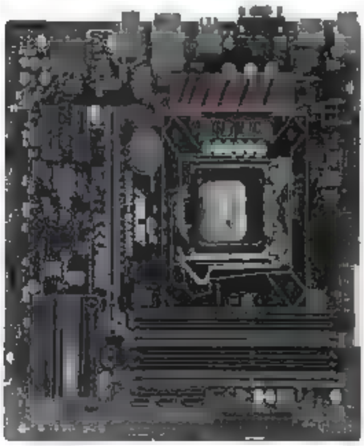
主板

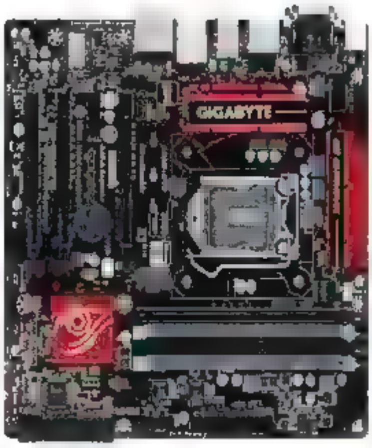
对主板来说，它会直接影响玩家游戏体验的主要有两三个方面——网络连接速度、音效系统以及稳定性。一款拥有特别设计的网卡优化技术的主板，将能帮助你在各种网络3D游戏中占尽先手，得到更好的体验。就像在《英雄联盟》或《DOTA2》这类电竞MOBA游戏中，假如发生网络LAG，很可能你就会在短短的1、2秒时间内输掉整场比赛。而在主板网络优化技术的帮助下，则可以让你去除这些烦恼。同样，具备精心设计的主板音频优化技术的主板，则能在游戏中为你提供更逼真、准确的音效与声场，让你无论是在FPS游戏的枪林弹雨中，还是在MMORPG的优美BGM中，都能得到最愉悦的游戏体验。

针对游戏主板，需要注意的是主板的稳定性，毕竟谁也不希望在游戏过程中发生意外死机或崩溃蓝屏的情况。主板的稳定性与其做工、用料息息相关，这也是玩家们在选择游戏主板时需要特别注意的地方。综合来看，游戏主板的选择就只需要遵循简单的几个优选考虑原则：做工用料优秀、有网络、音频的优化技术、稳定性好。只要按照这几个原则去选择，相信你就能找到自己最满意的游戏主板。

显卡

显卡可以说是游戏PC硬件中最核心的部件，游戏是否能流畅运行在很大程度上与它有着直接的关系。目前市面上的显卡呈现出新老





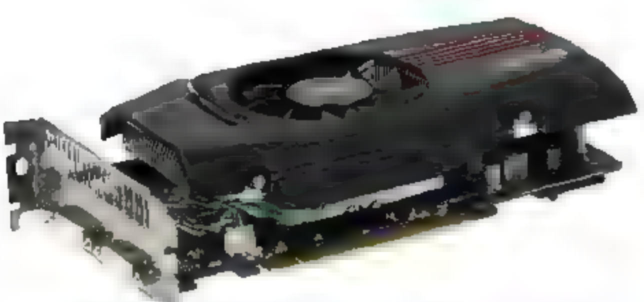
■ 主板的网络优化技术与音频优化技术对游戏体验相当重要，比如华硕游戏主板配置的GameFirst与SupremeFX、技嘉游戏主板配置的魔音系统以及Killer网卡都是为游戏优化设计的典型。

交替的复杂局面。NVIDIA方面当前以Maxwell核心的GeForce GTX 900系打主力，但仍有大量Kepler核心的GeForce GTX 700系显卡充斥在中低端市场上；而AMD显卡方面则更为复杂，Radeon R9 Fury/Fury X作为旗舰产品主打顶级市场，Radeon R300与R200系列则同时在从入门级到高端市场上并行竞争。玩家们在此时很可能就会感觉无从下手，到底应该选怎样的显卡？这个问题迟迟得不到正确的答案。

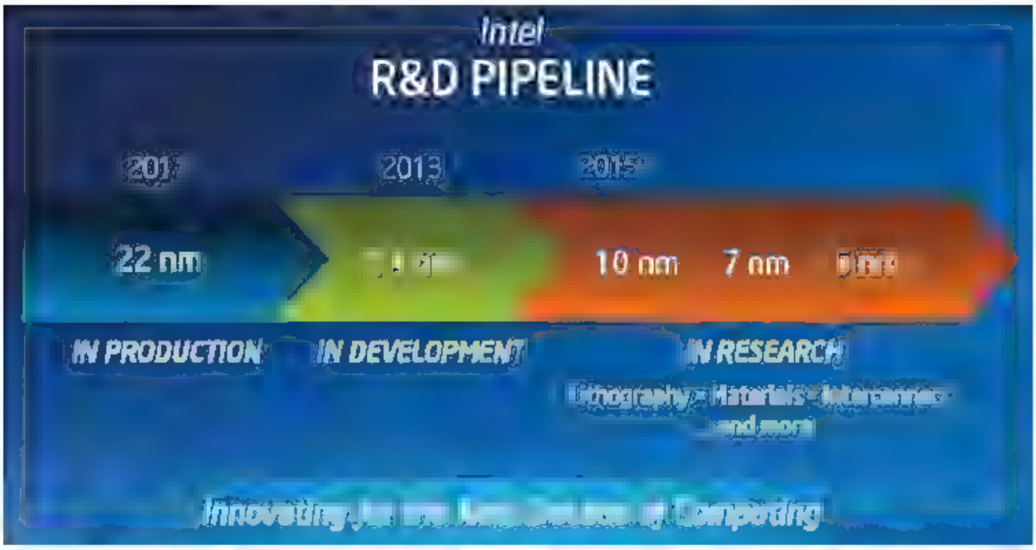
对于游戏PC装机来说，我们的建议是根据你最常玩以及最爱玩的游戏，来合理选择自己所需的显卡，做到物尽其用。在长期的显卡测试积累下，MC针对需要装配游戏PC的玩家给出的选购原则——按照常用游戏选显卡。

如果你经常——玩MOBA类电竞游戏

如果你钟爱《英雄联盟》、《星际争霸Ⅱ》、《DOTA2》或《风暴英雄》等RTS/MOBA类电竞游戏，那么我们的建议是你只需要选择AMD Radeon R9 270或NVIDIA GeForce GTX 750Ti这个档次或更低一点的显卡即可满足要求。RTS/MOBA类电竞游戏对显卡的要求并不算太高，以《DOTA2》为例，Radeon R9 270这款入门级的显卡就能在1920×1080分辨率及高画质下获得40fps以上的流畅游戏帧率。你实在囊中羞涩的话，还可以选配整合平台，如AMD 10级别的Kaveri APU，也能在1080p分辨率及中等画质下取得较为流畅的运行效果。



■显卡目前处于新老交替的混杂时代，在产品的选择上可得多留意。



■制作工艺不断进步，性能过剩已经是众多消费者所公认的，因此不必在处理器上过分纠结。

如果你经常——玩FPS类大型3D单机游戏

一直以来，FPS类大型3D单机游戏都有着“显卡杀手”的光荣称号，因此如果你是这类游戏的狂热粉丝的话，在显卡的选择上可得要大出血了！虽然中低端显卡如AMD Radeon R9 270X或NVIDIA GeForce GTX 760等也能在中或低画质下勉强运行这类游戏，但面对由最新引擎制作出来的精美游戏场景，你却不得不忍痛将其打回到“解放前”，是不是也有点舍本逐末的味道？所以，以MC的经验来看，针对这种显卡杀手级的大型3D单机游戏来说，玩家们最好的选择是GeForce GTX 970或AMD Radeon R9 290以上档次的中高端或高端显卡，才能在高清分辨率及高画质下获得最佳的游戏体验。

如果你经常——玩MMORPG类网络游戏

MMORPG游戏对显卡的要求介于大型单机3D游戏与RTS/MOBA类电竞游戏之间，而且是典型的“宽进严出”的原则。也许你只需要一套AMD APU平台就能在最低画质下玩转，但如果想要追求最优秀的游戏体验，你还是得需要一块中端以上档次的显卡，才能体会最精美的游戏画面与原汁原味的游戏特效。对这类MMORPG游戏爱好者，我们推荐大家在选配时重点考虑如NVIDIA GeForce GTX 960或AMD Radeon R9 280X档次的显卡，可以达到最佳的游戏效果。

处理器

坦白讲，除了极少数“奇葩”游戏需要大量的处理器计算过程之外，绝大多数3D游戏对处理器的依赖并不算太强，基本上AMD A8 APU或Intel 酷睿 i3档次以上的处理器都能完全胜任所有的游戏需

求，当然前提是你的显卡足够强劲，能够满足游戏所需。因此，我们建议游戏玩家在考虑搭建游戏PC时，不必在处理器上过分纠结，酷睿 3档次以上，足矣。

考究手感选外设

首先来看键盘。毫无疑问，对于一个标准的Gamer来说，机械键盘几乎就是标配。这年头没有机械键盘的游戏PC，你都不好意思跟人说！而且自2014年底以来，第三方机械轴的产品层出不穷，玩家们在Cherry MX机械轴的产品之外，在机械键盘市场上有了更多更广泛的选择。近年来第三方机械轴的技术进步是有目共睹的，与MX轴之间的差距也正在逐步缩小，就其产品而言，消费者可以放心选择。而且当今的几大游戏外设巨头，如Razer、赛睿、罗技等，纷纷将自己旗下的机械键盘产品线替换成了自有品牌的定制轴如凯华、冠泰等OEM机械轴，让消费者在MX轴之外突然之间多出了N种可选面。

我们建议玩家在选择机械键盘时，首先要根据自己所喜爱的手感来选择键轴 喜欢段落感的可以选择Cherry青轴、Cherry绿轴、Razer绿轴等相关产品；喜欢直上直下爽快感的可以选择黑轴、红轴、赛睿QS1轴等相关产品。我们并不强烈推荐非原厂Cherry MX轴不可的做法，事实上如果你资金充裕，选择Cherry原厂轴无可厚非，但如果预算有限，选择冠泰、凯华等OEM定制轴的产品也完全可以。需要注意的是，请大家一定记得选择有一定品牌信誉度和影响力的产品，那些隶属于三无范围的山寨货，还是敬而远之吧！

再来看游戏鼠标。过去的两年内，游戏鼠标领域似乎进入了拼“硬件”的怪圈 眼看着游戏鼠标的CPI从2000蹭蹭蹭地飙升到了8200，甚至不少厂商还通过插值算法将CPI提高到了12000甚至更高的地步。我们想说的是，其实对于绝大多数玩家来说，超过3000的CPI都是没有多大用的。游戏鼠标首先应该遵循的原则是手感，只有用得舒服，才能在游戏中披荆斩棘。而对于CPI值来说，一般2000左右就足以应付所有游戏了。对某一类游戏情有独钟的玩家，大可以选择针对该类游戏进行过特别优化设计的产品，比如针对FPS游戏设计的海盗船M95、M65以及针对MMORPG游戏设计的Razer那伽梵蛇等。

最后说说游戏耳机。可能对很多玩家来说，这是一个容易被忽视的领域——他们并不在意游戏耳机的设计与音质，只要有，就行。其实，对于真正想要最佳游戏体验的玩家来说，游戏耳机也是蛮重要的。在游戏耳机的选择上，首先要考虑佩戴的舒适度，在长时间的游戏之后，双耳与头部不会痛，不会发胀，头顶不会感到太大的压力；其次要考虑游戏耳机的降噪性能，尤其是隔绝外界噪声的能力，这样可以让你更加专注游戏，尤其是在FPS、MOBA等游戏中。最后，也是最重要的，你需要一款拥有良好声场定位效果的游戏耳机，能帮助你在FPS类型的游戏中如鱼得水。

写在最后

我们按照比较通用的硬件选择原则，按类型对如何选择游戏PC配件给出了一些建议，希望这些建议能帮助大家迅速搭建好自己心目中理想的游戏PC。对于另外两大类产品——游戏整机主机和游戏笔记本电脑，由于其外观、硬件配置等因素业已确定，玩家们在选择这两类产品时，只需要按照我们之前给出的建议审核其硬件配置是否能满足游戏需求，以及外观、色系等是否合自己心意即可，非常简单，在此就不再赘述了。



■游戏外设对一个游戏玩家来说的重要性自然不言而喻。究竟是事倍功半，还是事半功倍，游戏外设的选择真的很关键。

游戏PC购机热卖推荐

手机扫一扫
易迅立即购

映泰GAMING Z97X主板

它是映泰游戏主板中的最高端产品，属于统治者级别，12相处理器供电电路的设计不仅带来了轻松突破4.5GHz的超频能力，同时还降低了供电电路发热量。此外，GAMING Z97X主板还搭载了倍受玩家推崇的Killer E2201网卡，可以优先传输游戏类小数据包，即便在进行下载时，也不会拉高游戏延迟。而独特的游戏指挥盒前置面板则集成了专为游戏优化设计的独立声卡，搭配映泰设计的GAMING COMMANDER软件，可以让用户针对不同的游戏环境，选择相应的声场，如洞穴、巷道、竞技场等，从而获得更为匹配的环境音效。而声卡所具备的Xear 3D技术则能对声源进行准确定位，帮助玩家发现隐藏的敌人。同时，游戏指挥盒的十字准星LOGO内置LED灯，不仅可以让电脑具备更酷的外观，还具备处理器温度监控功能，让您能够安心游戏。



产品资料

映泰GAMING Z97X主板

接口	LGA1150
板型	ATX
内存插槽	DDR3×4，最高32GB，DDR3 3000
显卡插槽	PCI-E 3.0 x16×1
	PCI-E 3.0 x8×1
扩展插槽	PCI-E 2.0 x4×1
	PCI-E 2.0 x1×3
音效芯片	瑞昱ALC898 Codec
网络芯片	瑞昱Realtek 8111GR千兆网络芯片×1
	Atheros Killer E2201千兆网卡×1
特色功能	配备游戏指挥盒
价格	999元

赛睿APEX M800

自从CHERRY推出RGB机械键盘之后，各大键盘厂商也都开始推出RGB背光键盘。赛睿也推出了自己的游戏机械键盘——APEX M800，且颇受用户关注。APEX M800采用自家全新研发的轴体QS1，轴体正中间位置安置有LED灯，轴盖周围采用了白色透光性较好的材质，当灯光开启时，灯效表现更加均匀。从体验来看，并没有发现有任何的按键段落感，按键回弹也是相当迅速，按键声音相对一般机械键盘来说也要安静许多，连续敲击也不太会影响到别人。目前这款产品在易迅网的报价为1499元，对于追求手感的高端游戏玩家来说，不妨一试。

产品资料

赛睿APEX M800

接口	有线
连接接口	USB
按键数	110键
键盘布局	全尺寸
按键类别	机械轴（QS1线性轴）
按键寿命	6000万次
宏按键	6个
外观颜色	黑色
背光颜色	RGB幻彩
价格	1499元



游戏PC购机精品推荐

华硕VA321N-W



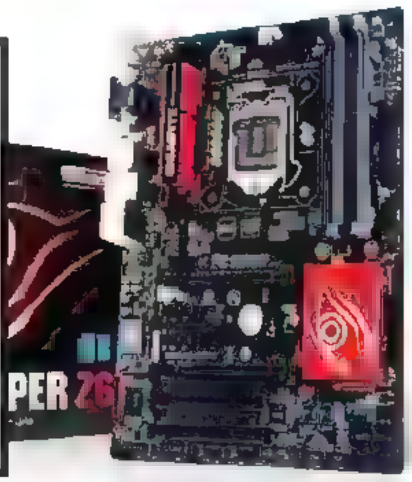
产品资料

华硕VA321N-W
屏幕尺寸 32英寸
背光类型 LED背光
面板类型 IPS
平均亮度 250cd/m²
接口 DVI+VGA
分辨率 1920×1080
价格 1999元

在游戏玩家看来，用于游戏、电影的显示器首先要满足一个重要指标，就是要大。更大的尺寸在游戏画面上和电影效果视觉效果上更具冲击力，体验更好。而华硕VA321N-W就是一款专为游戏玩家打造的大屏廉价游戏显示器。其采用了IPS面板，相对于普通廉价大屏显示器所采用的TN面板来说，VA321N-W的可视角度更广。同时，华硕VA321N-W搭配有滤蓝光和最新的不闪屏技术，使用户得到更舒适的视觉体验，有效防止视觉疲劳。

此外，VA321N-W还搭配有华硕GamePlus快捷键。GamePlus能为游戏用户在FPS和RTS游戏中提供瞄准器和计时器的功能，从而帮助游戏玩家练习和提高游戏技巧。

技嘉G1.Sniper Z6



产品资料

技嘉G1.Sniper Z6
处理器插槽 LGA1150(Intel第四代酷睿处理器)
芯片组 Intel Z97
内存插槽 4×DIMM@DDR3双通道
PCI-E插槽 2×PCI-E×16显卡插槽
2×PCI-E×1插槽
PCI插槽 2×PCI插槽
SATA接口 6×SATA III接口
I/O接口
7×USB2.0接口（3背板） 6×USB3.0接口（4背板）
1×HDMI 1×VGA 1×DVI PS/2接口
1×RJ45网络接口 音频接口
价格 999元

技嘉G1.Sniper Z6采用的是标准的ATX板型设计，并采用了更加符合游戏主题的红黑配色。在供电方面，G1.Sniper Z6采用了标准的四相供电，足以满足Haswell系列处理器的供电需求。此外，G1.Sniper Z6在PCB上划有独立的音频区域，可有效减低音频部分受到的杂讯干扰。其采用的Realtek ALC1150音频芯片，信噪比达到110dB，同时用金属屏蔽罩保护，有效避免了杂讯的产生。为了保证网络游戏的流畅性，G1.Sniper Z6还搭配有Killer E2201千兆网卡，相比普通网卡，可以提供更加强大的在线游戏和在线媒体播放性能，能有效降低网络延迟，确保网络游戏的流畅性。

华硕STRIX GTX 970 DC2OC 4GD5显卡



产品资料

华硕STRIX GTX 970 DC2OC 4GD5显卡
处理器规格 GeForce GTX 970
核心频率 1114/1253MHz
显存频率 7010MHz
显存类型 GDDR5
显存容量 4096MB
显存位宽 256bit
流处理器 1664个
接口 HDMI/DVI/DisplayPort
最大分辨率 4096×2160
价格 2599元

STRIX是华硕旗下的超公版显卡系列之一，强调优秀的使用体验。因此你能在STRIX GTX 970 DC2OC 4GD5上看到智能温控零噪音风扇设计，显卡会根据GPU核心温度实时调整风扇转速，甚至彻底关闭风扇，在满足散热的同时，最大程度地提供低噪音使用体验。除了温控风扇，STRIX GTX 970还具备热管直触设计，与之搭配的热管是性能更强劲的10mm加8mm×2配置，理论上比6mm产品的吸热、散热效率高出50%以上。再加上双10cm风扇能在高转速下提供强劲风压，让STRIX GTX 970拥有更为出色的散热性能，这能为大幅超频GPU核心提供散热上的可靠支持。

不用求学长
学习用PC选购指南

马上就要开学了，很多新生都是咨询大三、大四的学长帮忙指导购机。本期MC为你带来全面的学习型PC选购指南，不用求学长。那么，如何选得一款称心如意的PC来与自己一起共赴新学期呢？接下来的文章会为你揭晓答案。

学习型DIY配置，钱得花在刀刃上

要从市面上数以千计的配件中选出12件左右来攒出一台称心的学习型PC，实属不易。对于大部分预算有限的学生用户来说，我们建议首先应将资金放在决定应用流畅性的核心硬件上，比如SSD和处理器，余下的资金可优先留给显示器、键鼠等会直接影响到用户应用体验的外设上。当然，如果用户是个不折不扣的游戏迷，也可对显卡适当加强。而机箱、耳机等相对个性的产品，在用户预算富余的前提下，则可根据自己的风格和喜好进行采购，否则从简为佳。

核心硬件

先来说说处理器，这是学生用户应重点关注的配件。我们建议用户应首选四核处理器，因为目前主流的应用软件，特别是一些设计类和媒体类软件对多核都有较好的优化，大部分情况下，同价位的四核处理器在程序运行速度上会优于双核处理器。当然，也有个别应用会对单核性能有一定依赖，用户装机时稍加留意即可。其次来说说磁盘系统，除非预算特别吃紧，否则SSD+HDD的组合应为用户的不二标配，SSD在小文件读取方面有明显的优势，带来的直接体验是有效缩短应用程序的载入时间，减少用户等待。再来说说内存和主板，考虑到内存本身价格不高，且对实际应用的影响有限，主流学生用户选择主流的双DDR3 1600 4GB内存即可，目前市面价格仅300元左右。主板方面，由于主板对整机性能影响不大，用户在选购时，留意其做工用料、接口和插槽数量以及功能即可，以免未来升级时，增加的外设和配件无处栖身。应特别说明的是，目前具备USB 3.1接口的主板已开始铺货，在用户预算充裕的条件下，这类产品应为首选，其带来了更大的带宽提升，能有效缩短一些大型学习素材的拷贝速度。最后来说说显卡部分，毕竟学生朋友中的游戏爱好者不在少数。我们建议学生朋友装机时，显卡的购买预算一般在整机预算的20%左右即可，不应太高。对于设计类专业的同学，我们建议如果你经常需要使用Pro-E或UG等专业建模软件，那么最好能购买入门级的Quadro或FirePro显卡，其对这类软件的优化加速效果非常明显。而对于经常使用AutoCAD、3DSMax、MAYA等常用设计软件的朋友来说，我们建议你不一定非要考虑专业显卡，在同等价位下可以买到顶级游戏显卡，而且针对这些应用也有着不输于同价位专业显卡的表现，要更加超值一些。

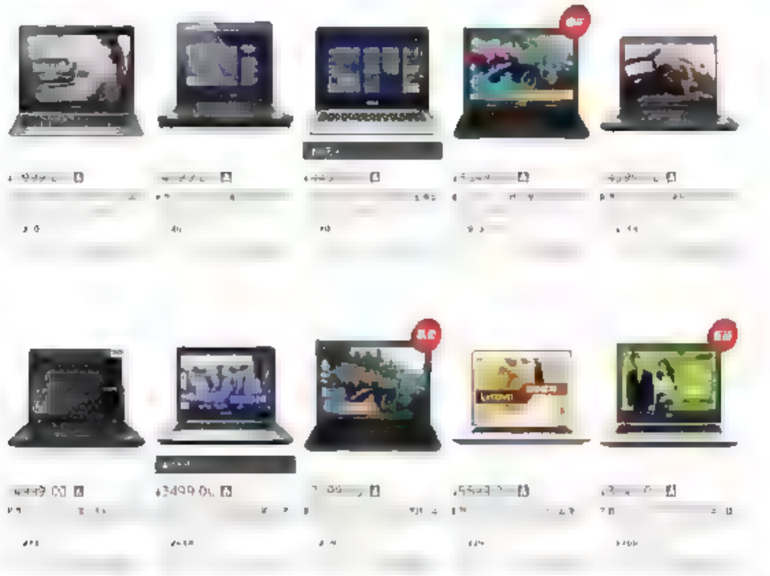
外设配件

外设中，决定用户手感的键盘和鼠标对体验的影响非常大，好的办公型键鼠能降低手的疲劳感，提高操作的准确性和输入速度。对键鼠的购买有以下几点建议，首先，对于主流学生用户来说，最好优先选



■ 同等价位上的专业显卡虽然参数看上去都要低很多，但是在工业级的专业应用方面的优化是同价位的普通显卡所不及的，如Pro-E UG或地质勘测等专业领域。

择有线键鼠。这类产品的价格相对较低，在相同价位上，有线键鼠的体验比无线键鼠要好。其次，键盘方面优先选择薄膜键盘，同样的，这类键盘的价格便宜，对于普通的应用完全足够。如果有条件的用户，选择机械键盘确实能带来不错的手感，对于要经常进行论文写作、编程等应用的学生朋友来说，在预算充裕的情况下，可考虑入手一款性价比较高的青轴或茶轴的机械键盘。最后，不得不说，键鼠操作体验的好坏绝不是停留在理论上的，用户购买前最好能实际地去体验一下鼠标的握持感和键盘按压感，毕竟鞋舒不舒适只有脚知道。此外，显示器对用户同样至关重要，重要性并不亚于键鼠。用户购买时，应对显示器的尺寸、分辨率以及功能方面重点留意。尺寸上，考虑到观感和价格的因素，学生用户最好选择21英寸~24英寸的显示器，过小或过大都会导致用户看着费力。分辨率上，选择FHD即可，2K和4K的显示器目前在价格上还显得太高，并不适合学生用户购买。另外，对于学生中的游戏爱好者来说，若显示器具备枪械辅助瞄准、游戏暗场显示等“作弊”功能，那用户可就得对这类产品重点关注咯，好的辅助功能让玩家在校内虚拟战场上的克敌制胜能起到不小的帮助。值得一提的是，目前很多显示器都带有不闪屏和滤蓝光功能，这类显示器也可重点关注。



■ 笔记本从2000元到6000元之间，如果用户只是用一些Office办公软件以及偶尔用用Photoshop等工具，通常3000元左右的笔记本足矣。



■ 显示器是非常重要的外设配件，一些好的显示器通常都具备护眼滤蓝光以及一些其他的实用功能。

学习型笔记本电脑，精选其内，个性其外

对于要赴远求学的学生朋友，笔记本电脑的实用性上要远远大于普通台式PC。其最大的优势在便携性上，去图书馆自习、去实验室做实验或是寒暑假回家都能带上它。学习型笔记本的选购重点与学习型台式PC类似，也应首先关注整机的处理器部分。一般用户选用酷睿i5处理器即可，在预算充裕或出现个别特价机时，可购入酷睿i7处理器的产品。硬盘和内存方面，500GB+4GB应为标配，考虑到这两类配件的可升级度较高，未来用户若有需要可通过正规售后渠道对内存或是硬盘进行升级，因为这不会影响到质保。尺寸上，考虑到观感和价格等因素，14英寸和15.6英寸的笔记本电脑可为用户重点关注。显卡决定了笔记本电脑的游戏性能，但对于大部分的学生朋友来说，我们并不建议将显卡规格选得过高，GTX 850M这样的显卡其实就已能流畅运行大部分热门的游戏，要知道显卡的提升所带来的预算增加可是相当的明显。

最后，来说说笔记本电脑的外观和用户的购买预算。外观是个见仁见智的问题，用户遵循自己的喜好，喜欢就好。但仍建议学生朋友最好不要选择白色的笔记本，学校的使用环境不比在家，白色的笔记本外观极易沾染污渍，且不太好清理。预算方面，主流用户的购机预算区间我们建议在4000元~5000元即可，个别预算充足的学生朋友可把区间放到6000元左右，但不宜太高。过高的预算带来的体验提升有限，学生朋友无须为其付出过高的预算。

学习PC购机热卖推荐

华硕B85M-G PLUS/USB 3.1主板



手机扫一扫
易迅立即购

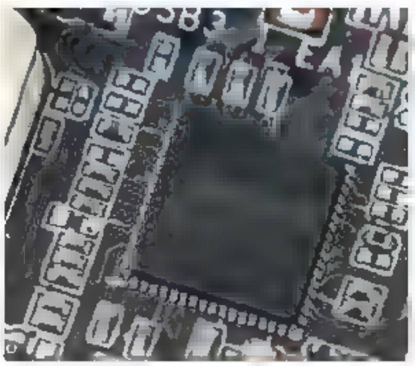
产品资料

华硕B85M-G PLUS/USB 3.1
接口 LGA1150
板型 Micro-ATX
内存插槽 DDR3×4 最高32GB DDR3 1600
显卡插槽 PCI-E 3.0×16×1
扩展插槽 PCI-E 2.0×1×2
声卡芯片 瑞昱ALC887 Codec
网卡芯片 瑞昱Realtek 8111GR千兆网络芯片×1
其他特色 支持USB 3.1传输技术
参考价 579元

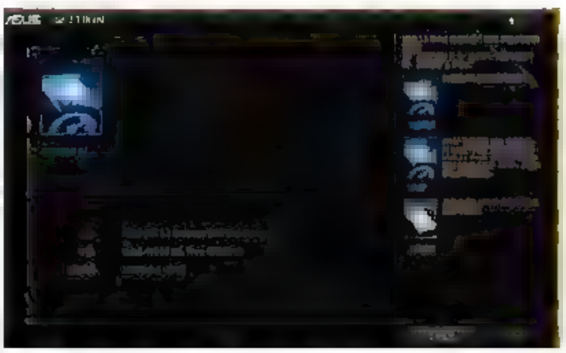
对于准备在暑期里利用电脑好好学习的同学来说，组建一台稳定性高、能支持各种新功能、新技术的电脑显然非常有必要。毕竟，没有人希望在专心学习时，电脑频繁死机；也没有人希望因为电脑不支持各种新技术、新功能，导致运行速度降低。而要想组建一台能满足同学们学习需求的电脑，那么最重要的第一步就是选择一块合适的主板。毕竟主板的技术特性决定了电脑整机的主要功能与扩展能力，以及其他配件性能的发挥程度，而主板的做工用料也在很大程度上会影响电脑在稳定性上的表现。

在这里，我们将向同学们介绍一款来自华硕的B85M-G PLUS/USB 3.1主板。从型号上可以看出，这款主板采用了英特尔的B85芯片组，因此可以支持采用基于英特尔22nm工艺生产的全系第四代酷睿处理器。而为了提升主板在使用高性能处理器的稳定性，该主板的CPU供电电路采用了R68全封闭电感、NIKO Semi PK616BA低内阻MOSFET(内阻仅7毫欧)，以及钰邦5K小时固态电容。所谓5K小时固态电容是指该产品通过了在105℃高温下连续工作5000小时的严苛测试，相比传统电容寿命更高、更耐用。

考虑到学校寝室的使用环境比较复杂、恶劣，B85M-G PLUS/USB 3.1主板的USB、显示输出、网卡、键鼠接口还加装了ESD防静电二极管，为主板提供ESD静电防护保护，静电能量可以通过接地线路被安全转移释放，避免元器件受到瞬间损伤，极大降低了静电对主机带来的损伤几率。而主板板载的可复式保险丝则可在学校供电系统出现短路或浪涌等故障时，迅速阻断大电流，对主板形成保护。同时，这款主板还采用了特别的不锈钢防



■主板集成了ASM1142 USB 3.1主控芯片



■启动AI SUITE工具软件中的USB 3.1 Boost功能，可提升USB 3.1设备的传输速度。

潮I/O接口，在接口表面上镀有一层铬氧化物保护层，可提高主板接口在潮湿地区的抗腐蚀性。

功能方面，得益于B85芯片组的使用，这款主板配备了PCI-E 3.0 x16显卡插槽，可以发挥出高端显卡的最大性能，而4个SATA 6Gb/s接口的配置则是高性能SATA SSD的最佳搭档。更值得一提的是，这款定位主流的主板还支持USB 3.1技术。在B85M-G PLUS/USB 3.1主板上，它集成了祥硕ASM1142 USB 3.1主控芯片，拥有高达10Gb/s的传输带宽，并在主板I/O接口处提供了一个USB 3.1 Type-A接口与一个不分正反、最新的USB 3.1 Type-C接口，从而令主板可以支持未来的各种高速移动存储设备。此外与普通USB 3.1主板不同，该主板还拥有华硕的独门绝技——USB 3.1 Boost，用户只要安装华硕主板AI SUITE工具软件，启动其中的USB 3.1 Boost功能，然后选中移动存储设备，启动加速模式，主板就会为USB 3.1接口使用华硕自己开发的USB 3.1驱动，大幅提升设备的传输速度。

我们特别采用华硕研发的USB 3.1移动SSD进行了测试。该SSD内部板载了两块闪迪Ultra Ⅱ 256GB mSATA SSD，并组建为RAID 0阵列，理论上拥有很强的磁盘性能。而从实际测试来看，如将它连接在大家常用的USB 3.0接口的话，该接口则根本发挥不出它的性能，最大传输速度没有超过450MB/s；如果连接在USB 3.1接口，以普通的UASP模式运行的话，传输速度虽有较大提升，但大部分时间其传输速度仍只是在500MB/s~600MB/s徘徊。而如果启动USB 3.1 Boost功能，这款移动SSD的性能则会有很大提升——在三款基准测试软件中的最大连续传输速度均突破700MB/s，在TxBENCH中还达到了808.573MB/s。那么这么快的传输速度对同学们有何意义呢？

最后我们还进行了实际的文件传输应用体验，体验中，我们将传输一个在大学里非常流行的学习软件——3ds Max安装文件，容量为3162MB。结果显示，在启动USB 3.1 Boost功能的USB 3.1移动SSD上，仅需4.3s我们就可将该文件从移动SSD传输到电脑内，其实际读取速度可达735.91MB/s。反之，如使用USB 3.0接口传输这一文件，其传输速度则会降低至396.07MB/s，用户需要多花近一倍的时间。显然如在传输更大容量的程序安装文件、影音视频时，这款主板的USB 3.1接口以及USB 3.1 Boost功能可以有效缩短同学们的等待时间。因此结合其不错的做工，丰富的功能、以及对USB 3.1技术的支持，我们将华硕B85M-G PLUS/USB 3.1主板推荐给近期准备组建学习用PC的同学选购。

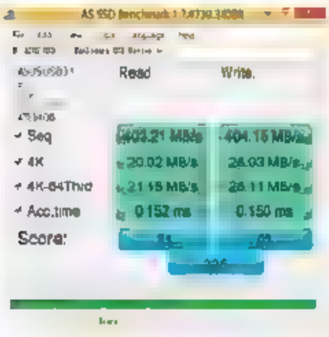
USB 3.0、普通USB 3.1、USB 3.1 Boost性能对比



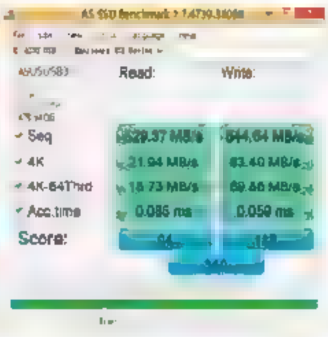

■USB 3.0


■普通USB 3.1

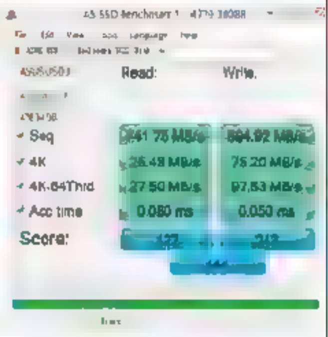

■USB 3.1 Boost



■USB 3.0



■普通USB 3.1



■USB 3.1 Boost



■USB 3.0



■普通USB 3.1



■USB 3.1 Boost

学习PC购机热卖推荐

手机扫一扫
易迅立即购

映泰Hi-Fi K1-A主板



在提倡素质教育的今天，“德智体美劳”全面发展显然是很有必要的，因此我们特别推荐这款由映泰出品的Hi-Fi K1-A主板。它采用AMD A88X高端芯片组，支持全系Socket FM2+ APU与CPU。同时，这款主板还拥有特别的K歌功能。该功能在主板音频部分做了重点加强。其音频部分除了采用独立切割PCB分隔设计、音频电容、智能运放芯片、法拉第金属屏蔽罩蔽来保障音频输出品质，同时还新增了K歌混音混响录音处理芯片，可以提升音频输入的纯净度，并具备声音修正功能，是一款比其他主板更适合录音和K歌的产品。此外，该主板还为用户提供了独有的Hi-Fi K歌宝软件。首先它拥有K歌点唱功能，可以为用户提供大量正版歌曲随时点唱。而在演唱过程中，该软件还提供有声调和节奏进度条，系统会识别用户演唱的声音，再配合歌曲已经生成的声调表进行对照，如软件会用黄色需要升调、红色需要降调及蓝色为抖音等三种方式进行提示，统计用户演唱时达成的次数，并且实时画下用户的音准曲线，同标准曲线进行比对后，用户很快就能发现不足的地方。同时它还配备了专业的打分系统，以激励用户反复练习。而K霸音控大师则提供了K歌必需的原声消除、变声、混响美声、音调调节等基本功能。

产品资料

映泰Hi-Fi K1-A主板
插槽 Socket FM2+
板型 Micro-ATX
内存插槽 DDR3×2 最高32GB DDR3 2600
显卡插槽 PCI-E 3.0×16×1
扩展插槽 PCI-E 2.0×1×1
音频芯片 C-Media CM108AH
网络芯片 瑞昱Realtek 8111GR千兆网络芯片×1
特色功能 支持Hi-Fi K歌系统
价格 399元



学习PC购机精品推荐

宏碁(acer)V3-572G

对于住校的学子来说，笔记本电脑是一个方便的选择，而配备15.6英寸LED显示屏的宏碁(acer)V3-572G就是一台可以满足学生日常学习需求的产品。它采用了基于14nm工艺生产的Core i5 5200U低电压处理器，搭配GeForce 840M独立显卡、4GB内存，可以流畅运行Office、PhotoShop、《英雄联盟》等常用学习、娱乐软件。而官标7小时的续航能力则能让同学们在寝室断电后，也可以用上很长的时间。

产品资料

宏碁(acer)V3-572G
操作系统 Windows 8.1
CPU Core i5 5200U低电压双核处理器
内存 DDR3 4GB
硬盘 500GB 2.5英寸机械硬盘
显卡 GeForce 840M 2GB独显
重量 2~2.5kg
接口 HDMI+VGA+LAN+USB 3.0+复合式耳机麦克风接口+USB 2.0
无线模块 802.11n+蓝牙
价格 3588元



明基EW2755ZH显示器

对于长时间看着电脑屏幕学习的学子们来说，应最好选择一款有护眼功能的显示器，如这款明基EW2755ZH。它采用滤蓝光2代技术，可以过滤420nm~455nm的高能短波蓝光伤害，保留456nm~480nm的无害长波蓝光，在护眼的同时保留屏幕的锐利和对比度。同时，它还通过采用非PWM调光技术消除了液晶显示器在低亮度设置下的闪烁现象。而AMVA面板的使用、96%的sRGB色域覆盖率则能为用户带来较好的显示效果。

产品资料

明基EW2755ZH显示器
屏幕尺寸 27英寸
屏幕类型 LED背光
面板类型 AMVA
平均亮度 300cd/m²
黑白响应时间 4ms
接口 HDMI×2+VGA
分辨率 1920×1080
价格 1799元



暑期High起来

旅游出行数码装备挑选指南

一年一度的暑假又来临了，相信很多人都准备了大量的出行计划。无论国内还是国外，到处都有热热闹闹的游人的身影。可是，在这个移动计算的大时代，路途中肯定不能忽视电子设备的存在，凭借它们我们也能够获得更优秀的出行体验。那么，在随身携带的电子装备的选择上，应该如何挑选呢？

出行数码装备选择要点一：轻便

说起旅游装备的首要重点，那必须是轻便了。轻便在这里可以有很多角度，比如重量轻、体积小、容易携带等。在这一点上，我们强烈建议用户，慎重考虑出行带的装备，在够用的前提下，能少一件是一件。要知道，我们出门旅游，很多情况下都要背着物品移动，越多的物品对旅行者的负荷越大，就越是降低旅行的乐趣。因此，在选择出门的电子产品的时候，首要因素就是轻便，如果能用智能手机完成全程旅行的需求，就不要带较重的平板。而产品的尺寸也很重要，尽管大屏手机如今很流行，但也尽量不要选择超过5.5英寸的产品，在旅游时手机会频繁地“拿出、放回”，如果尺寸过大，不仅不方便还容易摔落损坏。在挑选平板的时候，尽量选择主打轻薄设计的小尺寸的便携式产品（不超过8英寸）。此外，如果对拍照要求不高的话，尽量选择微单相机或者拍照能力够好的手机，毕竟单反相机实在是太重了。

出行数码装备选择要点二：续航能力

出门携带的电子装备的第二重点就是续航能力了，这一点对智能手机来说尤其重要。因为旅行基本都在陌生的地方，如果智能手机无法使用，必然会带来很多麻烦。因此，至少要配备一款好用的移动电源。如果你在近郊或者著名的、服务齐全的风景区，那么一款中等容量的移动电源足够使用了。但是，如果你去的是野游或者户外探险的非正规路线，考虑到长时间无法充电的可能性，带一款大容量的移动电源就非常有必要了。在旅行规划中，一定要考虑到在野外露宿情况下失去供电能力的时间，一般来说在野外持续超过48小时的话，除了要充足的移动电源供电外，还需要考虑在使用数码设备时节约能源了，毕竟很多不确定因素都难以预计。

其次，除了普通设备的续航能力外，在野外旅游时，还需要考虑设备本身在功能上的使用情况。比如



■除了屏幕尺寸以外，一般来说窄边框的手机会更轻薄便携一些。

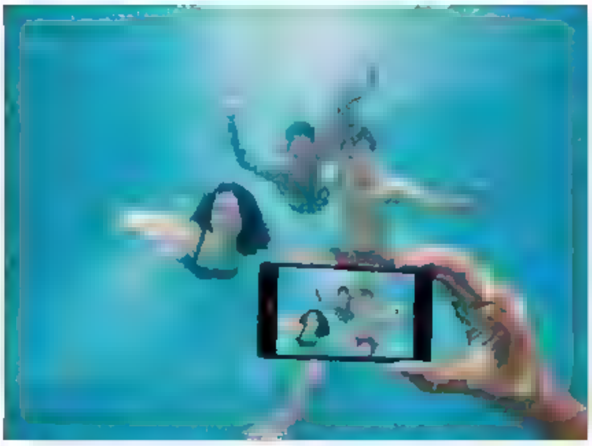
时间，因为手表极为省电，最好使用手表计时而不是没事就打开手机看时间。此外，如果自驾游的话使用GPS导航仪要比使用手机导航更适合，当然两者结合使用，再加上一张纸质当地地图就更为出色了。

出行数码装备选择要点三：安全性与功能性

很多玩家旅游一趟回来，不注意旅游中的电子设备保养，不是碰坏了就是下雨受潮造成设备故障，甚至丢失的也大有人在。举例来说，对单反镜头这样的娇贵产品而言，出行旅游最好使用比较专业的相机镜头包，尽可能密封存放，避免在突然的温度变化、气压变化下导致出现水雾等问题，降低设备进水潮湿的概率。部分旅游者喜欢潜水，并经常在网上自购潜水拍摄套装用于自己昂贵的相机上。可是这些潜水拍摄设备往往没有经过认证，或者只能适应简单的冲浪、浮潜的拍摄，对深潜拍摄无能为力。因此不如干脆使用透明度比较好的塑料袋等套在手机上密封拍摄，或者购买景点经过认证的潜水摄影设备。

手机平板方面，尽量挑选带三防功能的设备，如果实在没有，就少在海滩等场合使用。对于这些随身携带的电子设备来说，水可谓是最大的敌人。此外，手机作为最重要的通讯工具之一，除了智能手机外，最好携带一个超长续航的功能机备用（一般这样的设备也更不容易坏），避免出现手机损坏、丢失后无法通讯的问题。另外，在旅游装备所使用箱包上可以多下一些功夫，购买防水性能好、结构坚固耐用的箱包。

当然，携带一些拥有更多功能的产品，也可以增加旅游装备的安全性与便利性。比如行李跟踪器可以利用自带的电池和GPS信息向主人报告自己的位置，防丢挂件可以在设备远离主人时发出报警声音。如果携带儿童出游的话，最好为儿童配备好相应的防丢器。在陌生的城市旅游，携带平板时就尽量选择支持3G、4G网络的产品，方便查找信息以及打发旅途中无聊的时光。



■一款好的三防手机在水下摄影上要比网购来的防水罩靠谱

暑期旅游电子设备推荐

对于暑假出游该如何挑选携带IT设备，相信大家看了前文也有了一定的了解，那么接下来我们就结合目前的市场情况，为你推荐一款时下最热的适合带出去游玩的基础IT设备。

索尼Xperia Z3

索尼Xperia Z3是一款非常适合外出携带使用的手机，5.2英寸的屏幕不会太大，凭借索尼优秀的工艺设计，它的厚度为7.3mm，重量也只有152g。当然，选择Z3最重要的还是看上了它的防护功能，Z3拥有IP65/68级别的防水防尘特性，在所有端口和机盖都牢固密合的状态下，可以承受任意方向的低压喷水，更可以将其放在1.5米深的净水中最长30分钟，特别适合准备去海滩、湖泊等水边游玩的用户。此外，Z3还配备了2070万像素的后置摄像头，拥有25mm广角镜头，如果你对拍照的要求不是太苛刻，它也能帮助你记录下旅行的每一个瞬间。

产品资料

索尼Xperia Z3

屏幕 5.2英寸 1920×1080
处理器 高通骁龙801 四核心2.5GHz
存储 3GB RAM+16GB ROM
摄像头 前置200万像素+后置2070万像素
尺寸与重量 146mm×72mm×7.3mm，152g
电池 3100mAh
网络制式支持 TD-LTE、FDD-LTE、WCDMA、TD-SCDMA、GSM
参考售价 3699元



苹果iPad mini 3（WiFi+Cellular）

外出游玩时，不可避免地会把很多时间花在赶路途中，这时一台好用的平板可以打发这些无聊的时间。尽管目前市面上的平板琳琅满目，但要说最适合带出去玩的平板，还属苹果iPad mini 3。作为平板界的标杆产品，7.85英寸的屏幕尺寸搭配7.5mm的机身厚度以及341g的重量，放在背包里不会成为负担。虽然硬件性能不是最强的，但胜在稳定，同时苹果优秀的生态圈更是用户体验的保证。我们推荐购买Cellular版本，这样就拥有了4G（移动）或者3G（移动与联通皆可）上网功能，旅途中往往都不会有Wi-Fi网络覆盖，当你想查阅一些旅游的信息，或是不想落下平板游戏中的日常任务时，Cellular版本的iPad mini 3不会让你失望。

产品资料

苹果iPad mini 3（WiFi+Cellular）
屏幕 7.85英寸/1920×1080
处理器 苹果A7 双核心
存储 1GB RAM+16GB ROM
摄像头 前置120万像素+后置500万像素
尺寸与重量
200mm×134.7mm×7.5mm 341g
电池 6000mAh
网络制式 支持WCDMA、TD-SCDMA、TD-LTE
参考售价 3699元



小米移动电源

在如今的移动信息时代，如果出门在外发现手机、平板没电了，那真是让人浑身不自在，可以说，外出旅行，携带一块可靠的移动电源是最起码的，而在这么多的产品中，我们推荐大家选择小米移动电源（10400mAh）版本。原因有三，一是这款小米移动电源非常小巧，仅名片大小，拿在手上非常轻松，在旅途中为移动设备充电时不会显得太累赘；二是我们对这款产品也进行过评测，它的实际输出容量为6250mAh，转换效率也达到了90%以上，相比很多同级别的产品会更加耐用；三是小米移动电源内置了保险丝，特别是在旅途中这些未知的使用环境中，会更加安全可靠。当然，除了这三点外，不到70元的价格使得它性价比十足。

产品资料

小米移动电源
电芯 聚合物电芯
标称容量 37.44Wh
10400mAh×3.6V
电源输入 5V/2A
电源输出 5.1V/2.1A
标配线材 Micro USB数据线×1
尺寸 91mm×60.4mm×22mm
重量 250g
参考售价 69元

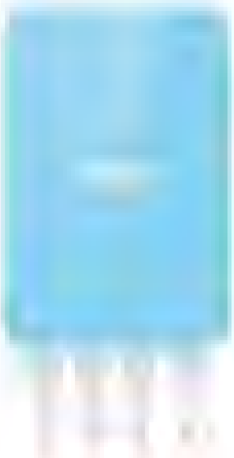


360超级充电器

对于大部分用户来说，在旅途中每天晚上回到酒店时，第一件事并不是洗澡休息，而是为各种数码设备充电。而由于很多酒店房间的电源接口数量并不多，或是比较分散，再加上我们还需要在旅途中带上不止一个充电设备，这就显得很麻烦。因此推荐带上这款最近非常火热的360超级充电器。这款产品外形小巧，不到120g的重量可以轻易放在背包里随身携带。其配备了4个USB充电接口，而且与许多市面上不合格的多功能充电器不一样，360充电器的智能分配功能可以让每个充电接口实实在在地拥有最大2.4A的电流充电，充电的效率自然不必多说。此外，它还采用了UL94 V-0最高防火等级阻燃材料，内置8重保护模块，在旅行途中不必为安全性所担心。

产品资料

小米移动电源
电芯 AC100-240V
电源总输出 5V/6A 30W
单口智能分配 5V/2.4A
接口 4个USB充电接口
尺寸 75mm×75mm×35mm
重量 约117g
参考售价 39元





读览天下网，
创造阅读新生活！

海量内容：数万本数字原版杂志、图书，任您选择

方便查找：站内搜索杂志或图书名称，信息即时呈现

购买方便：支持支付宝、拉卡拉、网银、手机等多种支付方式购买

无界阅读：适配于PC、iPad、iPhone、Kindle、乐Phone、Android系统等多终端阅读

汇聚全球资讯，瞬间掌握世界，读览天下让数字阅读生活变得更精彩！

了解更多详情，请登录 www.dooland.com 查阅

读览天下


微型计算机
易迅网
www.yixun.com
ASUS
纵情暑假
乐购一夏
(易迅入口二维码)
拿起手机，扫描二维码，即可开启《微型计算机》硬件乐购活动之旅

机械键盘键轴解析(1)

老而弥坚的Cherry MX

游戏玩家都爱机械键盘，但是你是否清楚机械键盘最特殊的地方在哪儿？目前市场上的机械键盘多不胜数，它们彼此之间又有着怎样的差别？其实机械键盘最核心的就是键轴，也被称作机械开关。那么，在机械键盘的键轴中，又藏着怎样的秘密？从本期开始，我们将陆续为您揭秘市售主流机械键盘键轴的秘密，首先为您带来的是老而弥坚的领头羊——Cherry MX机械轴。

文/图 飞翔的心

Tips：看懂机械轴的技术参数术语

cN：厘牛，也叫厘牛顿、克力，通常也被俗称为压力克数或压克力数，用来表示按键的压力大小。1N=102cN。

+/-：当一个数值后跟随着加减号，或加号，或减号，表示在设计数值下允许有如下误差。比如：2±0.6 mm，表示设计数值是2毫米，但允许有正负0.6毫米的设计误差。

触发：开关闭合，计算机接收到键盘电子信号。

总行程：开关的轴芯（十字柱）完成整个运动过程的位移长度。

触发行程：轴芯部分完成触发的位移长度。

初始压力：外物下按开关在轴芯即将发生位移时受到的压力。

触发压力：外物下按开关到触发时受到的压力。

段落压力：外物下按开关到段落点时受到的压力。

触底压力：外物下按开关到底部时受到的压力。

对于无段落特点的开关，如黑、灰、红是用触发压力来描述键轴的特性。

对于有段落特点的开关，如青、茶、绿、白等是用段落压力来描述键轴的特性。

Cherry MX机械轴的产品，相信许多玩家都不陌生，而且都使用过，很多读者也对各类MX机械轴的手感特点有比较清楚的了解。但是你是否清楚Cherry MX机械轴的结构与其工作原理？对每一类Cherry MX机械轴的技术参数特点你又是否了解？下面，就请跟随笔者一起，走进Cherry MX机械轴的拆解解析世界。我们将会看到黑、红、茶、青四类主流Cherry MX机械轴的详细结构，并通过拆解解析，彻底了解它们的品质及工作原理。让我们一起来，看图说话。首先我们会以MX黑轴这个受到最多玩家欢迎，曾被誉为最佳游戏机械轴的机械键轴为例，详细讲解MX机械轴的工作原理及细致的结构分析。而后我们还会给出红轴、茶轴、青轴这三大典型产品的详细拆解与主要技术特点分析结论。

写在前面

本期文章中，我们将为大家详细拆解展示四种主流Cherry MX机械轴的结构及技术分析。相信如果通过了细致的拆解分析，大家应该会对MX机械轴有进一步的了解，对各种不同的MX机械轴手感差异性的形成也会有足够的认识。其实另外还有一种主流背光MX机械轴——MX RGB轴。自从2014年底以来，MX RGB轴也在市面上有了不小的占有量，比如海盗船K95、K70、K65等，都是基于MX RGB轴的产品。之所以我们没有单独拆解分析MX RGB机械轴，是因为它在性能与工作原理、结构上与黑、红、茶、青没有任何区别，只是在LED安装位置和底盖、顶盖的材质上有一些差异而已，手感上也是与四种常见MX机械轴如出一辙。因此就没有单独拿来讲的必要了。

Cherry MX黑轴

总行程
4-0.4mm
触发行程
2±0.6 mm
初始压力
30 cN min.
触发压力
60 ± 20 cN
段落压力
无
段落行程
无
触底压力
90 cN Min

底座：基本上所有MX机械轴的底座都是一样的，只是编号不同而已，但对于消费者而言，底座的编号是毫无意义的。底座的主要用于放置压力弹簧、安装触点金属片以及起到将键轴固定在PCB上的作用。



触点金属片：这是MX机械轴的核心组件之一，它的作用是完成键盘按键时的电路确认，并通过PCB上的处理器处理之后向电脑发出按键确认的信号。触点金属片由两部分组成，你可以简单地将其理解为正负极，分别各有一个引脚穿过底座与PCB电路直接连接。当两部分闭合时，就完成电路回路确认与案件动作确认。MX机械轴的触点金属片采用的是单极触发确认机制，即只有一侧产生电路确认。在一些其它轴体上，也有采用双路触点确认机制的，在今后的文章中我们将会详细讲解。

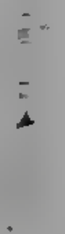


开关帽：开关帽的主要作用是配合弹簧，通过"按下-回弹"的行程，让触点金属片完成"闭合-断开"的电路回路确认，形成完整的按键命令。机械键盘是否有按键的咔哒音和段落感，都取决于开关帽的结构，这也是几大类MX机械轴之间最主要的差别。可以看到黑轴的开关帽没有任何山峰状的凸出设计，这也就意味着开关帽与触点金属片之间是直上直下的关系，不会形成段落感。

跳线：跳线是用于设置辅助电路的，可以让PCB的布局设计更加灵活。键盘厂商也可以通过跳线的位置来安装LED背光灯，实现背光效果。



弹簧：弹簧是MX机械轴手感差异性的主要来源。根据不同的弹簧类型将产生不一样的压力克数，即使同样颜色的MX机械轴，也有配置不同弹簧的型号，这样就行程了我们经常听说的重黑、轻黑、重青等更细致的MX键轴分支。





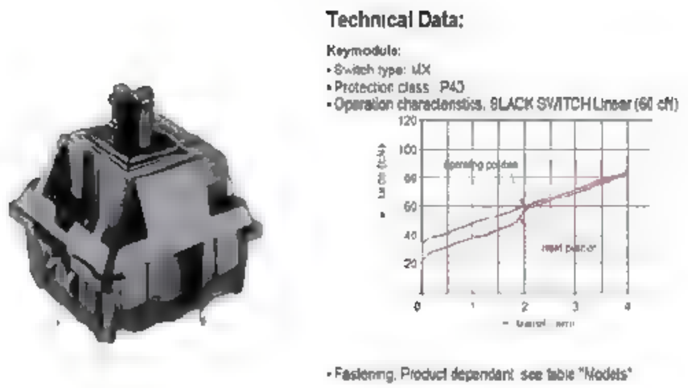
开关帽固定卡：也被称为上盖，其主要作用就是承载并固定开关帽。对所有MX机械轴来说，开关帽的结构都是一样的。



■ 黑轴工作原理示意图

MX机械轴是如何工作的呢？从图示中我们可以看到，当键轴处于初始状态时，开关帽上呈45度角的支架将触点金属片的两部分隔离开，左侧的金属片采用弹性设计，此时开关电路处于断路(开路)状态。随着键轴被按下，金属弹片逐渐向固定的触点金属片靠拢，当达到触发行程时，两块触点金属片闭合，行程电路回路。此动作将被PCB上的处理器检测并通过处理之后，将按键信号反馈给电脑，从而完成按键动作。

此时如果手指不松开，就会形成连续的按键确认命令，表现在输入上就是持续进行某一个相同字母的输入或持续进行某个按键命令。此时如果手指松开，在弹簧的作用下，开关帽开始回弹，并在达到重置位置行程的时候，斜支架再次将两部分的触点金属片隔离开，形成断路，完成整个按键重置的过程。



■MX黑轴核心技术参数

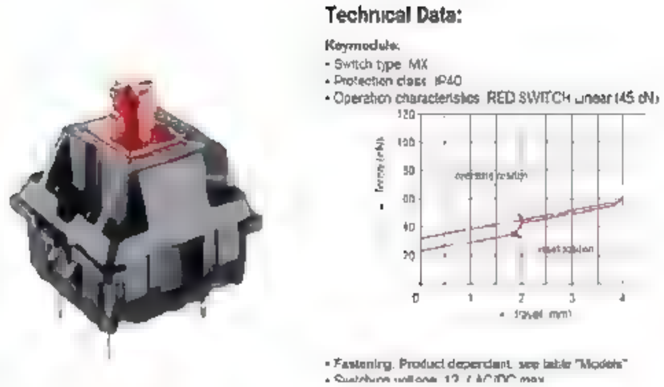
黑轴的特点是“直上直下”，按键过程中没有任何段落落差感。不过其初始压力与触底压力之差是达到了60cN的程度，在4mm的总行程内体会60cN的压力差，这也是不少玩家感到黑轴机械键盘比较“重”的主要原因。从技术特性上来看，在按键的过程中，黑轴由于开关帽上没有任何突出物的设计，因此按键压力随着按键动作呈线性增长——在触发时的压力克数约为60cN，而在按键到底时的压力克数约为90cN。

Cherry MX红轴



■红轴工作原理示意图

红轴可以说是MX轴中最软的轴体，只有45cN触发压力的红轴，无段落感，触底压力最少60cN。你可以体会下，在4mm的总行程内，初始压力到触底压力是30～60cN之间，可以描述成“行云流水”的手感。在结构上，红轴与黑轴基本完全一致，只是在开关帽的凹凸结构上略有差异，不过都没有特别设计凸出的山峰结构，因此红轴也是直上直下的结构。在弹簧的配置上，红轴采用了压力更小的款式，因此玩家们可以轻易地感觉到红轴相比黑轴更加轻爽。这也是很多玩家认为红轴比黑轴拥有“更快”的按键反应的主要原因。



■红轴核心技术参数

Cherry MX青轴

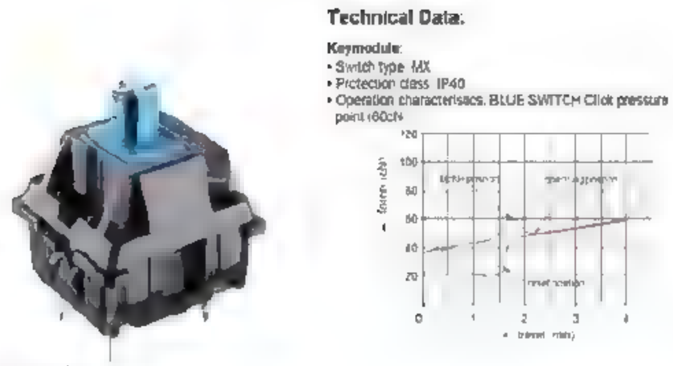


■青轴工作原理示意图

和黑、红、茶有着本质上的结构差异，青轴的开关帽采用了二段式的设计。可以看到，青轴的开关帽上特别设计了一个二段式的白色触发机构。这个机构不但有凸出的山峰状设计，而且它还是活动的结构。当按键按下时，触点弹性金属片快速通过开关帽活动部分的凸点，此时压力达到最大值。然后弹簧片迅速回落，形成从山峰到谷底的段落差，并伴随弹性的咔哒声音。这也是青轴所特有的段落感与咔哒音的主要形成原因。

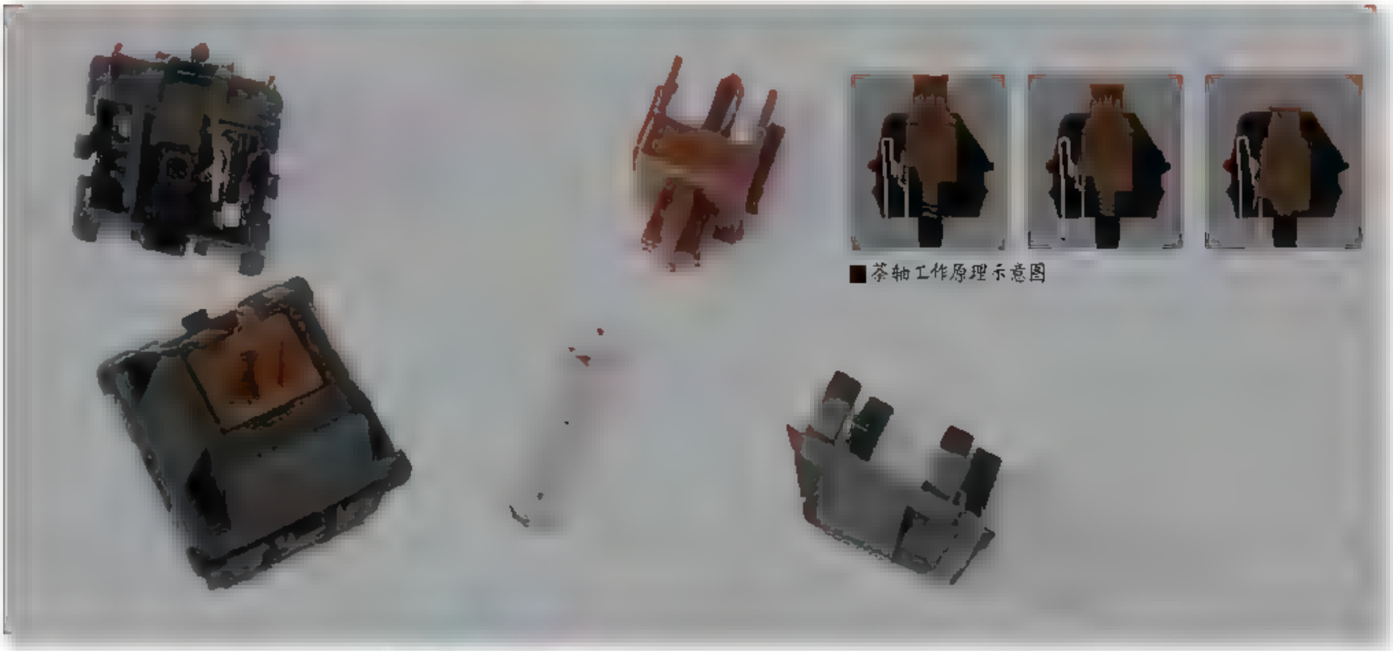
青轴是最具机械键盘特点的轴体。与其他3种常见的轴体黑、茶、红

不同的是，青轴的初始压力仅是25cN，让你的第一手感是“软”。在4mm的总行程中，25cN~60cN之间的压力差是35cN，软到接近红轴。再仔细观察，从0.1mm行程开始，压力克数已经接近35cN，因此虽然在段落感的位置达到60cN，但总体感受还是“软软”的。很多玩家都误以为青轴很“硬”，其实如果你再仔细体验体验，你会发现青轴真的一点也不硬。



■青轴核心技术参数

Cherry MX茶轴



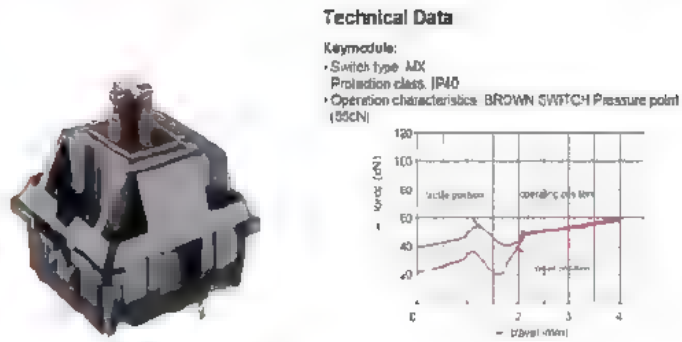
■茶轴工作原理示意图

茶轴一直被称为“万能”轴，也可以说是最没特点的轴体。从数据中发现，茶轴其实跟红轴近似，可以说是加了段落感的红轴。茶轴的第一大特点是段落行程短——只有1.25mm，和青、绿相比，短了不少。俗称按了没多久就轻微咔嗒了下。段落压力小，只有55cN，在所有段落感轴体中，是最小的。第2个特点是触发压力小，只有45cN，和红轴一样。第3个特点是奇葩的行程——初始之后，即40cN起步缓慢上扬，懒懒地到了55cN完成段落咔嗒，又缓慢下滑回到40cN，再次起飞到45cN完成触发，随后的1.8mm行程中直线到60cN完成触底。从图中也可以看出，如果将1mm~2.2mm这段行程拿掉，茶轴跟红轴就基本没有任何差别。这也是万能的茶轴受到大多数人喜欢的原因吧。

初始压力

触发压力

触底压力



■红轴核心技术参数

不完美？

魅蓝note2消费者报告

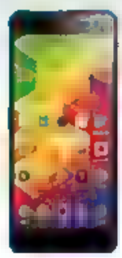
魅族在去年年底就推出了“魅蓝”品牌，出色的做工和表现良好的性能使得魅蓝系列获得了不错的销量，魅蓝和魅蓝note两款手机也备受好评。短短6个月后，魅族又推出了新一代产品——魅蓝note2。魅蓝note2带来了更高的配置和更低的价格，但白永祥却说它“并不完美”，那么它到底值不值得入手呢？今天我们特地邀请了两位魅蓝note2用户，请他们来谈谈真实的使用体验。

整理 宋伟

1 你更换手机的主要需求是什么？考虑过哪些机型？为什么最后选择了魅蓝note2？



李俭雄



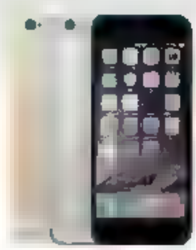
■ 中兴V5 MAX



■ TCL 么么哒3S



王勇



■ iPhone 6

2 使用一段时间后，你现在最满意它在哪方面的表现？

李俭雄

[illegible] 我觉得它1300万的像素很高 [illegible]

王勇

[illegible] MX [illegible] 的地还原了回来。我觉 [illegible]

3 有哪些不太满意的地方？

李俭雄

不太满意的地方就 [illegible]

王勇

我 [illegible]

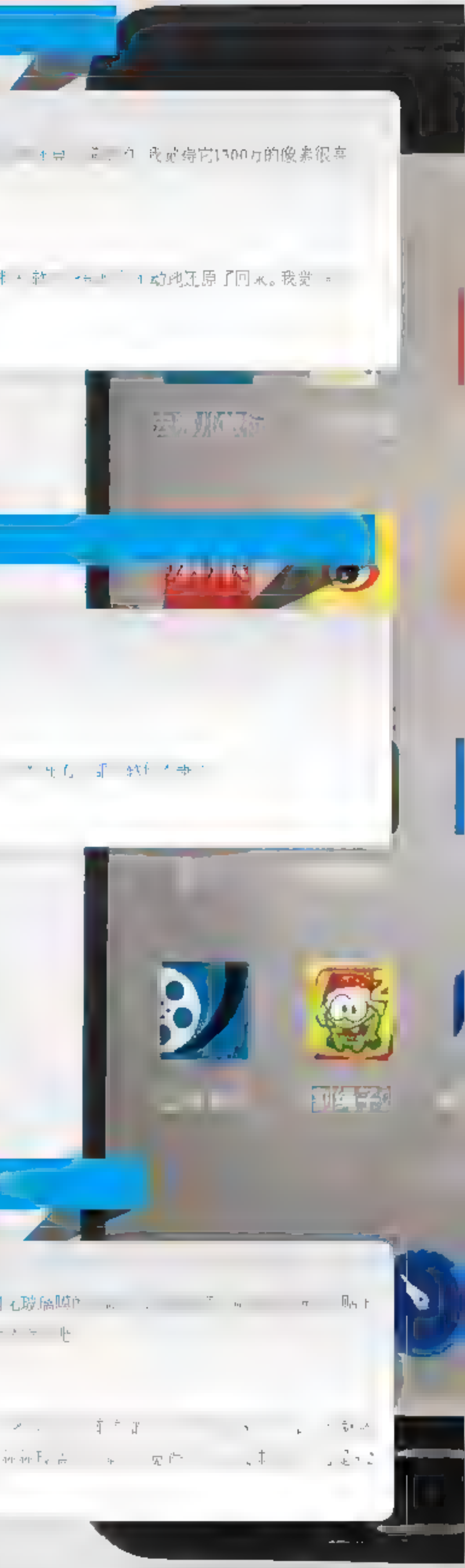
4 你的屏幕（显示效果、大小等）怎么样？你认为手机的最佳屏幕尺寸是多少？

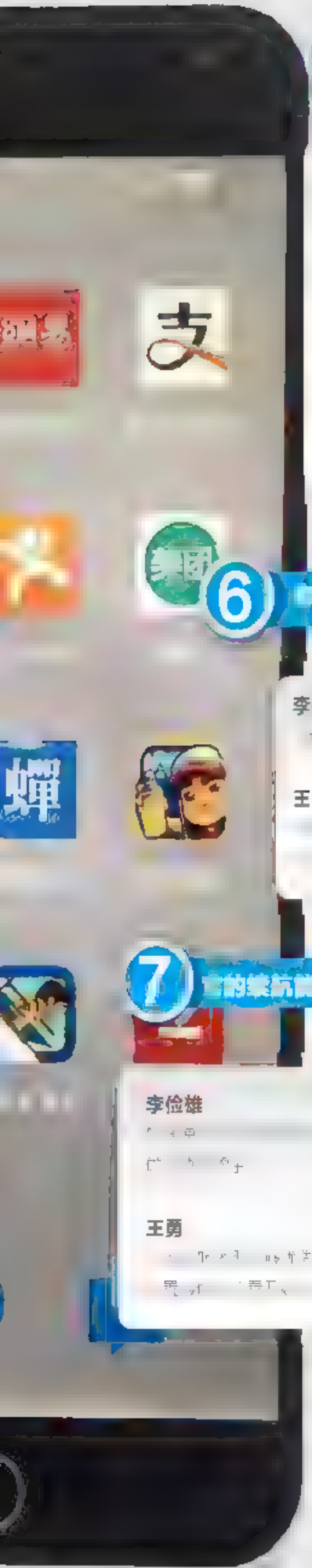
李俭雄

[illegible] 我以前的钢化玻璃 [illegible] 手机最佳屏幕 [illegible]

王勇

[illegible] MX [illegible] 相比，那 [illegible] 个黄 [illegible] 400 [illegible] ppi [illegible]
MX [illegible] 用还有点不习惯呢。不过现在习惯了。 [illegible]
太小了不习惯，太 [illegible]





5 它能满足你的日常需求吗？拍照体验怎么样？

李俭雄

[illegible]

王勇

[illegible]

6 你认为全新设计的mBack键怎么样？

李俭雄

[illegible]

王勇

[illegible]

7 它的续航能力怎么样？高负荷使用时的发热情况如何？

李俭雄

[illegible]

王勇

[illegible]

编辑点评

从两位用户的体验来看，魅蓝note2的确不够完美，其电池续航和发热是困扰用户的两大问题。不过魅蓝note2配置均衡没有明显的短板，在做工和设计上依旧出色，交互上做的进一步革新更能提升使用体验，超低的价格也让它极具性价比。总的来说，魅蓝note2还是值得入手。

智能、短焦齐开花

挑台家用投影机在家享巨幕

家用投影机的价格门槛逐年降低，全高清的产品只需要不到5000元就能买到。其实不光是价格，家用投影机在功能方面也向着更容易普及的方向进步，资源整合、提升易用性、更适应苛刻摆放环境……投影机的应用门槛同样在降低。今天我们就要从这几个方面入手，聊聊如何根据自己的家居环境，选择适合的家用投影机。

文/图 黄敬学 张臻

不用埋线也能享大屏

如果说前几年短焦功能还更多出现在教育、商务等细分类型的投影机上，那么这两年在家用投影机上我们也能看到更多具备短焦的产品。短焦的好处是不言自明的，虽然现在越来越多的人有购买投影的需求，但在装修房屋的时候，他们大多数人还是没有给日后安装投影机预埋HDMI等线材，这就为今后安装投影机造成了很多阻碍。短焦功能的引入，让家用投影机的安装方式变得更加灵活，它的基本功能是让用户在更短的投影距离下获得大尺寸的屏幕。一般来说，能在2米内投射出80英寸左右的屏幕就算是短焦产品。从实际应用的角度来看，这样的表现能让用户将投影机放在茶几上就能获得理想的画面尺寸，从而避免埋线的麻烦。需要留意的是，现在已经有厂商在家用投影机上搭载超短焦功能，其中最极致的是在0.6米的距离下就能获得100英寸的画面。这样的表现已经和我们在教育领域常见的电子黑板差不多了，也就是说这样的产品可以直接放到电视柜上，在摆放方式上已经和电视机没两样了。



■ 短焦功能越来越多地出现在家用投影机上

短焦投影机的特点就是这样，所以它最适合的是两类消费者，一是想在现有环境下，不用进行改造就能使用投影机的人。另外就是居住在小户型中的人。对于之前装修没有预埋线缆的人，走线是个问题，所以采用桌面正投是最好的选择。而短焦投影机可以在茶几的位置获得理想的画面，这点很重要。而对于居住在小户型中的人，不论是准备吊装还是桌面正投，由于房间的宽度有限，所以也得靠投影机的短焦功能来获得更大的画面。

整合智能系统，摆脱资源束缚

如果说短焦让投影机的摆放方式更加灵活的话，那么整合了智能系统的投影机可以说是真正摆脱了束缚。现在家用投影机市场中最热门的概念称为“无屏电视机”，其中除了要具备短焦功能之外，另一个特点就是大多整合了安卓系统。依托安卓系统中各种应用所提供的丰富视频资源，这类投影机已经不用借助其他输入设备，只需要一根电源线就能看电影、玩游戏、浏览

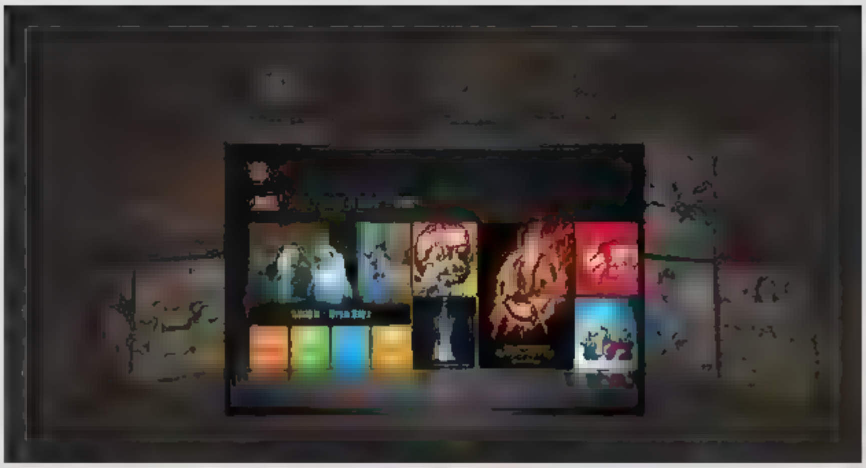
图片、听音乐……安卓系统的加入让投影机彻底从一个单纯的显示设备变成了家中的娱乐中心。

在选购方面由于目前整合了智能系统的投影机都是基于安卓系统，加上可以安装第三方桌面应用，所以系统应用方面的差异不大。即便原配系统使用起来不方便，用户也可以通过USB接口自行安装沙发管家等应用市场，并安装更好用的娱乐资源聚合应用。所以我们可能要更关注其内置硬件的性能。从根本上来看，这类投影机其实就是"投影机+电视盒子"的组合，所以它所采用的处理器、内存大小及存储空间会直接影响系统的流畅性与安装应用的多少。一般来说，主流的四核处理器就能满足需要了，存储空间则至少应该有4GB以上。

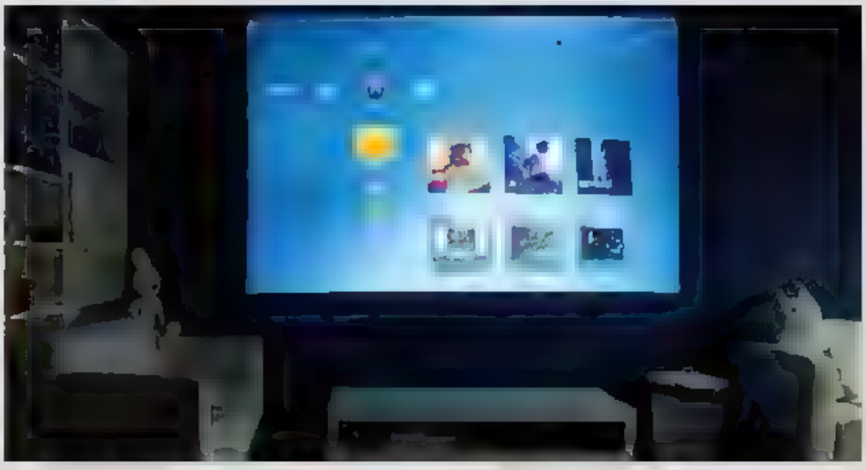
其他需要关注的选购点

如果说在两年前，对于想体验高清画面但是预算又不多的消费者，我还会建议他们购买720p的产品过渡一下，那么在今天已经没有这个必要了。目前非短焦的720p投影机普遍价格在3500元左右，而市面上已经不乏5000元以内的1080p全高清投影机，比如奥图码HDF536和宏碁H6510BD，性价比很高。

除了价格实惠之外，这类1080p投影机还根据消费者的使用环境在性能和功能上进行了有针对性的设计。购买这一价位投影机的消费者基本上不会是发烧友，他们购买投影机很可能是受到身边朋友的影响，或者是喜欢尝鲜的年轻人，想要在家中体验一下大屏幕的震撼视觉效果。所以购买这类投影机的用户最可能的使用环境就是客厅。考虑到客厅的遮光性一般，这类投影机往往具备很高的亮度，像上面提到的产品，亮度都达到或超过了3000流明。对投影机有一定了解的人应该知道，家用投影机其实并不需要这么高的亮度，在中高端投影机上，1500流明的亮度并不少见。3000流明这样的高亮度以往更多出现在商务、教育投影机上。之所以会将这么高的亮度引入到家用投影机上，想必也是考虑到这一用户群体购买投影机并非仅仅用于观看电影，他们更可能是把投影机当成客厅娱乐的显示中心，不光要看电影，可能也会看电视节目、玩游戏。更多样的应用需求使得用户不会只在晚上使用，所以高亮度能保证他们即便是在白天也能用投影机进行各种娱乐活动。



■投影机内部整合的智能系统让其实用性得到了极大的提升



■拥有PS3、PS4等游戏机的用户可以多考虑支持3D功能的投影机

此外，3D也是这两年的热门元素。不光是在院线上映的电影很多都主打3D版，它也影响到投影机产品。现在不少产品都支持3D功能，甚至在价格较为便宜的产品上都能见到，那么在选购时我们需不需要重点考虑支持3D功能的投影机呢？这得分两方面来看，对于家中有蓝光播放器、PS4游戏机等获取3D影片资源较为容易的播放设备的用户，那么3D功能应该是他们在选购投影机时应该重点考虑的。而对于更多的普通用户，在网上获取3D资源还相对麻烦，同时资源数量也不多的情况下，不用特别在意投影机是否具备3D功能。他们在选购时还是首先应该从应用环境、摆放位置等方面去进行考量。最终所圈定的备选产品有3D功能自然最好，没有的话也不用太过纠结。







产品资料

投影技术 DLP
实际分辨率 1920×1080
标称亮度 2200流明
对比度 10000:1
投影尺寸 60英寸~300英寸
投射比 1.15:1~1.5:1(79英寸@2米)
缩放比 1.3:1
灯泡寿命 6000小时(智能省电)/5000小时(经济)/3500小时(正常)
主要接口 HDMI 1.4a×1、VGA×1、MHL×1、Video×1、色差输入×1
尺寸 312mm×104mm×244mm
重量 2.75kg
参考价格 7799元

明基i701JD号称“智能无屏电视”，其最大特色无疑是采用了安卓系统，并借助内部的四核处理器、八核图形芯片以及8GB存储空间实现了智能系统的流畅运行。也就是说用户只需要将投影机连入家中的无线网络，它就能直接播放各类视频节目。此外它还是一款短焦产品，在2米的距离下就能带来接近80英寸的画面，也就是说放在茶几上就可以了，摆放、安装的便捷性很出色。基本规格方面i701JD也不逊色，1080p分辨率搭配2200流明亮度足以满足家用需求，即便是放在遮光性不那么完美的客厅中，也能应付。i701JD相当适合不希望影响家中现有布局，而且没有合适视频输入设备的消费者，它会带来很省心的使用体验。

产品资料

投影技术 3LCD
实际分辨率 1920×1080
标称亮度 2000流明
对比度 15000:1
投影尺寸 34英寸~328英寸(0.9米~9米)
投射比 1.58:1~1.72:1
缩放比 1.2:1
灯泡寿命 6000小时(环保亮度)/5000小时(标准亮度)
主要接口 HDMI×2(HDMI1支持MHL)、VGA×1、RCA(视频)×1
尺寸 297mm×247mm×108mm
重量 约2.8kg
参考价格 7498元

对于偏好绚丽画面色彩的人来说，大多采用3LCD投影技术的日系品牌的投影机是更好的选择，而这其中爱普生CH-TW5200是值得推荐的一款产品。除了全高清分辨率以及2000流明的基础规格，它还提供了对3D的支持。CH-TW5200所采用的主动式3D技术，搭配RF技术的3D眼镜，信号更好，不容易被干扰。此外，CH-TW5200还可选配ELPAP07无线模块，有了它，用户就可以将手机、平板等智能设备上的图片、文件通过无线的方式投射出来。同时，它的其中一个HDMI接口能够支持MHL，方便连接移动设备。目前在某电商上CH-TW5200会额外附送3副3D眼镜，特别适合有蓝光播放器、PS4等设备的用户选购。

产品资料

投影技术 DLP
实际分辨率 1920×1080
标称亮度 3500流明
对比度 10000:1
投影尺寸 80英寸~120英寸(0.4米~1米)
投射比 0.25:1
灯泡寿命 20000小时
主要接口 HDMI×2、VGA×1、Video×1、色差输入×1
尺寸 383mm×308mm×86mm
重量 5.5kg
参考价格 38999元

最后给预算充足、喜欢尝鲜的消费者推荐一款适合他们的产品，奥图码LC1。可以说它将目前家用投影机市场中的热门技术都揽于一身。LC1的短焦镜头真正达到了放在电视柜上就能获得大屏幕的效果，0.25:1的投射比让它能在0.6米的距离下投射出100英寸的画面。此外它采用了SSI激光光源，提供了20000小时的使用寿命，也就是说用户不用再担心光源寿命的问题了。3500流明的亮度可以赶上很多商务投影机了，白天在家使用它也可以。此外，LC1还采用了德州仪器最新的信号处理芯片DDP4422，提供了5种墙面颜色补偿功能，从各个方面保证了画面的效果。对于不差钱的消费者，LC1值得拥有。

显卡新品齐上市 暑期升级如何选？

随着Maxwell架构的逐渐延伸，NVIDIA在显卡市场的布局日倾完善。AMD终于坐不住了，放出了R9 Fury系列与之对抗。但与NVIDIA从Kepler到Maxwell的大幅革新不同，R9 Fury系列的Fiji核心也依旧是基于GCN架构的改进产品。因此，我们看到AMD在主流市场推出的R9 300系列多是R9 200系列等老核心的小幅修改产品。但与以往不同的是，它们都大幅下调了定位和售价，借性价比增强自身竞争力。那么，这个暑期升级究竟该花钱追新还是节流怀旧？

文/图 胡晓明

NVIDIA:Maxwell架构全线到齐

近两年NVIDIA产品更新换代的部署相当积极，早在去年初的入门芯片换代上就使用了新的Maxwell架构，让GTX 750系列获得了明显超越GTX 650系列性能的同时，拥有了让人羡慕的能耗比。自此，NVIDIA一发不可收拾，快速发布了基于GM204核心的GTX 980、GTX 970，丰富了准高端产品线。随后又在今年初发布了针对甜点市场的GTX 960(基于GM206核心)，定位介于GTX 750系列和GTX 970之间，填补了甜点级市场的空档，让主流玩家拥有了尝鲜Maxwell新架构的最佳选择。随后，面向发烧玩家的GTX TITAN X和GTX 980Ti陆续发布，让NVIDIA在今年上半年彻底完成了全新Maxwell架构的部署，镇守入门级市场的GTX 750系列、备受主流用户关注的GTX 960，准高端代表GTX 970、GTX 980和坐镇顶级的GTX 980Ti、GTX TITIAN X都已经是Maxwell架构产物。相比上一代的Kepler架构，Maxwell新架构的可贵之处无疑是在半导体工艺依旧停滞在28nm的基础上，还能将产品的性能和能耗比大幅度提高。

AMD:新GCN诞生、老GCN依次降级

相对于NVIDIA，AMD近年来的新产品部署速度确实不敢恭维，全新的Fiji核心和R9 300系列都几乎是赶在暑期旺季之前才姗姗来迟。最重要的是，在底层架构设计上，基于Fiji核心的R9 Fury系列也依旧是GCN架构的改进产品。值得一提的当然是被AMD首度使用的HBM显存，对高端显卡降低功耗和缩小身板来说，绝对是一大助力。这不仅帮助AMD在NVIDIA的Maxwell架构面前挽回了能耗比上的巨大劣势，更让R9 Fury X成为近代顶级旗舰显卡中唯一能把PCB尺寸做到ITX的型号。另外，其公版搭载一体式水冷散热器的设计，更是让R9 Fury X成为近年来低温、低噪上表现最好的旗舰显卡，持续游戏时的体验值得称赞。

与之相比，R9 300系列的其他产品在规格上就显得平淡无奇了，基本都是R9 200系列甚至HD 7000系列的马甲产品。比如R9 390X，基本就是R9 290X的显存增强版。其搭配了2倍于后者的8GB GDDR5显存，核心频率从1000MHz小幅提升到1050MHz。至于其他诸如2816个流处理器、44个并行计算组合)、176个纹理单元、64个ROP单元以及512bit显存位宽等核心主要规格则与R9 290X完全一致。R9 390跟R9 290的关系也与之类似。当然，作为上一代的旗舰产品，R9 290系列在定位上自然要为Fiji核心的R9 Fury系列让路。基于此，R9 390系列的定价策略相对更加实惠，从R9 290系列此前普遍3500元以上的售价下降到了2500~3000元。

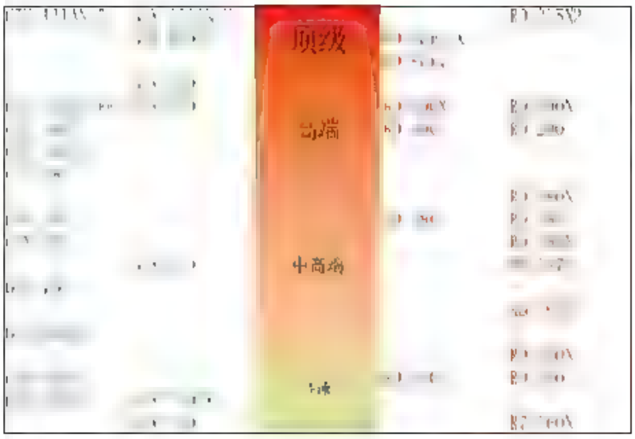
值得注意的是R9 380和R9 370，它们是用来取代早前的R9 280和R9 270系列的。R9 380可以看作是R9 285的马甲，使用的是tonga核心，256bit显存位宽和

1792个流处理器阵列(28个并行计算组合)是该核心最大特点，相比流处理器一样的R9 280，tonga核心的产品具有更好的能耗比表现。但性能上，它其实是比不过规格更加完善的R9 280X的，R9 280X拥有384bit显存位宽和2048个流处理器，功耗表现略差，性能则可以压制R9 285。这么看，定价并不比R9 280X便宜的R9 380的竞争优势并不明显。

R9 370则是一颗比较特殊的核心，其流处理器数量仅1024个，和我们此前熟悉的R9 270系列使用的Curacao核心具备1280个流处理器的核心规格有明显差距，有些像更早之前HD 7850的规格，从这个角度来讲R9 370的硬件规格相比前辈还有所下降。更重要的是，在产品价格上，R9 370新品上市价格普遍维持在999元(2GB显存版本)和1199元(4GB显存版本)。基本和此前R9 270 999元、R9 270X 1199元左右的定价重合。无论性能还是性价比上，似乎都看不出什么优势。当然，这只是AMD自家产品线的纵向分析，接下来我们将简单解析当前A、N显卡产品在市场上的对位情况，并根据我们以往的测试经验，横向评价每一个档次的显卡，为玩家们推荐最为适合你的产品。

新时代的显卡对位

NVIDIA显卡在进入Maxwell时代后，产品的定位划分变得相当清晰。从核心规格上看，几乎每一个档次的跨越都伴随流处理器规格的翻倍提升。比如GTX 750到GTX 960，CUDA从512翻倍到1024，GTX 960到GTX 980核心CUDA单元又从1024翻倍到2048。价格上，每个档次也基本上翻倍，例如GTX 750大多在800元左右，GTX 960提高到1600元左右，GTX 980一举超过3500元，GTX TITAN X则达到8000元。就NVIDIA自家产品来比较，一定是在完整核心上削减一定规格的次一级产品更具性价比。例如GTX 970相比GTX 980主要是CUDA单元减少了384个，其他规格相当，在拥有后者85%性能的同时定价仅2500元左右，价格约为后者的65%。次旗舰的GTX 980Ti更甚，相比GTX TITAN X只减少了256个CUDA单元，性能超过后者的90%，价格却只有后者的一半左右，性价比相当突出。AMD方面，在新核心的R9 Fury X发布之后，此前的产品基本上顺势下降了一个



■ 当前新一代A、N显卡大致对位关系

NVIDIA Maxwell架构产品核心主要规格对比一览表								
型号	核心工艺	核心晶体管数量	核心面积	流处理单元数量	纹理单元数量	光栅单元数量	显存规格	核心/显存频率
GTX TITAN X	28nm	80亿	601mm²	3072	192	96	GDDR5/384bit/12GB	1000~1075/7012MHz
GTX 980Ti	28nm	80亿	601mm²	2816	176	96	GDDR5/384bit/6GB	1000~1075/7012MHz
GTX 980	28nm	51亿	384mm²	2048	128	64	GDDR5/256bit/4GB	1126~1216/7000MHz
GTX 970	28nm	51亿	384mm²	1664	128	56	GDDR5/256bit/4GB	1050~1178/7000MHz
GTX 960	28nm	35.4亿	294mm²	1024	64	32	GDDR5/128bit/2GB	1127~1178/7010MHz
GTX 750Ti	28nm	18.7亿	148mm²	640	40	16	GDDR5/128bit/2GB	1020~1085/5400MHz
GTX 750	28nm	18.7亿	148mm²	512	32	16	GDDR5/128bit/1GB	1020~1085/5000MHz

AMD 新老GCN产品核心主要规格对比一览表								
型号	核心工艺	核心晶体管数量	核心面积	流处理单元数量	纹理单元数量	光栅单元数量	显存规格	核心/显存频率
R9 Fury X	28nm	89亿	596mm²	4096	256	64	HBM/4096bit/4GB	1050/1000MHz
R9 390X	28nm	62亿	438mm²	2816	176	64	GDDR5/512bit/8GB	1050/6000MHz
R9 290X	28nm	62亿	438mm²	2816	176	64	GDDR5/512bit/4GB	1000/6000MHz
R9 390	28nm	62亿	438mm²	2560	160	64	GDDR5/512bit/8GB	1000/6000MHz
R9 290	28nm	62亿	438mm²	2560	160	64	GDDR5/512bit/4GB	947/5000MHz
R9 380	28nm	50亿	366mm²	1792	112	32	GDDR5/256bit/2~4GB	970/5700MHz
R9 285	28nm	50亿	366mm²	1792	112	32	GDDR5/256bit/2GB	928/5500MHz
R9 280X	28nm	43.1亿	352mm²	2048	128	32	GDDR5/384bit/3GB	1000/5500MHz
R9 370	28nm	28亿	212mm²	1024	64	32	GDDR5/256bit/2~4GB	980/5600MHz
R9 270X	28nm	28亿	212mm²	1280	80	32	GDDR5/256bit/2~4GB	1050/5500MHz
R9 270	28nm	28亿	212mm²	1280	80	32	GDDR5/256bit/2GB	925/5200MHz

顶级市场：NVIDIA性能领先，AMD体验更好

顶级市场没什么好说的，从各大媒体的评测结果来看，NVIDIA的顶级Maxwell核心GM200衍生的GTX TITAN X和GTX 980Ti把持着性能、能耗比和性价比上的优势。尤其是针对高端市场对决而特意拉低了定价的GTX 980Ti，在售价比R9 Fury X还略微便宜一些的情况下，获得了主流环境中明显压制R9 Fury X的表现，这让性能控玩家再次对NVIDIA的GM200赞不绝口。但我们要看到，在顶级玩家最在乎的高分辨率应用环境中，R9 Fury X的表现会逆袭GTX 980Ti，甚至超越最顶级的GTX TITAN X。实际上这类顶级显卡的性能差异更多体现在细微的数据对比中，真实游戏的情况是A卡跑不流畅的游戏，N卡也会卡；N卡能全程流畅的游戏，A卡也能提供流畅体验。

与性能落后相反，公版水冷散热器设计为R9 Fury X带来了相当明显的温度和噪音控制优势。在长时间高负载游戏时，无论公版还是非公版的GTX 980Ti，都容易出现核心温度超过80℃的情况，此时散热风扇不得不提高转速以应对核心散热需求，但也因此让散热噪音变得非常明显，甚至影响玩家游戏心情。这一点上，R9 Fury X的表现相当出色，满载时核心温度也仅50℃左右，散热系统压力并不大，风扇低转速就能满足需求，游戏全程皆听不到明显噪音。

另外，媒体的一致称赞让GTX 980Ti的表现被神话，以至于经商坐地抬价，使得官方定价不到5000元的GTX 980Ti的市场售价普遍抬高到5400元以上。抬价前，原本GTX 980Ti售价约低于R9 Fury X的5099元，现在反而高出不少，性价比大打折扣。

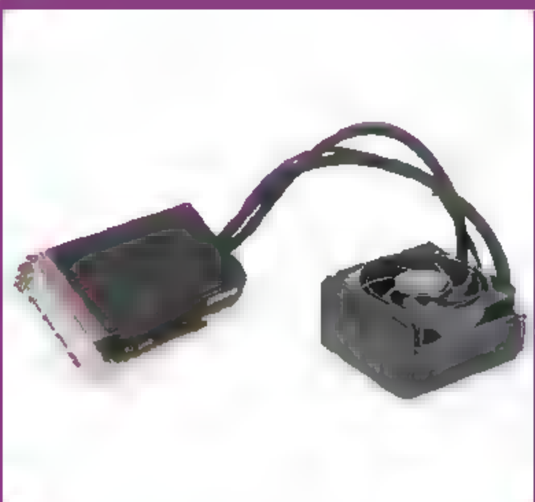


七彩虹iGame980Ti-6GD5

七彩虹iGame980Ti-6GD5是当前市售GTX 980Ti中最为便宜的型号之一，相比价格较高的iGame烈焰战神，它只是在工作频率上略低一些，核心供电从14相削减到12相。整体规格依旧是相当突出的，作为少花钱多半事的典范，性价比值得肯定。

产品资料

流处理器数量： 2816
核心、显存频率： 1000~1050MHz、7010MHz
显存规格： 6GB/384bit/GDDR5
价格： 5199元



蓝宝石R9 Fury X 4G HBM

AMD新旗舰供货量并不充裕，想要体验它的风采，多半只有传统A B大厂的产品。蓝宝石R9 Fury X 4G HBM完全基于公版设计，奇货可居所以报价5199元，比官方定价的5099元略高一些，适合那些尝鲜用户。当然，对长时间游戏时显卡工作温度、噪音有敏感需求的用户来说，它无疑是当前最值得拥有的旗舰显卡。

产品资料

流处理器数量： 4096
核心、显存频率： 1050MHz、1000MHz
显存规格： 4GB/4096bit/HBM
价格： 5199元

2500元市场旧A不如新N

严格来说，AMD并没有根据自己的核心规格来线性规划产品售价，而是针对NVIDIA的布局见缝插针。比如R9 390系列就是看准了GTX 970和GTX 980之间的空档，在2500元~3200元区间部署了大量型号。这里值得注意的是，在我们以往的测试中，R9 290X在绝大多数游戏中的表现都是不及GTX 970的。R9 390X相比R9 290X主要是工作频率上的小幅度提升，性能不会有明显改变，因此可以预计，性能上R9 390X顶多和GTX 970相当。但是因为搭载了8GB显存等配置，价格上很难下降到比GTX 970还低的2500元内，所以性价比并不高。在笔者看来AMD不如削减显存到4GB，降低售价来维持自己的竞争力。尤其是定位相对更低的R9 390，不妨推出一些2GB显存本版的型号，用超高性价比吸引那些只想在1080p分辨率下流畅玩游戏的用户。这种低分辨率应用场景大多数时候都不会用到超过2GB的显存，4GB容量都会出现浪费的情况，8GB显存更是噱头大于实用。



华硕猛禽STRIX-GTX970-DC2OC-4GD5

华硕板卡产品的品质有口皆碑，在非公市场一直是我比较推荐的。尤其是STRIX系列，它具有相当优秀的散热器设计功底，双风扇系统时常展现出别家3风扇散热器都无法企及的性能。更难得的是，在此基础上，STRIX的风扇具备0噪音温控设计，平时浏览网页等轻载应用中能给用户提供完全0噪音的极致使用体验。满载时，也能借助整体散热器的优秀设计让风扇处于低噪音工作区间。是目前市面上非公版产品中，散热性能和噪音控制得最为出色的型号之一。更重要的是，它的定价有别于以往华硕产品曲高和寡的策略，而是在依旧保持了超合金电感等优秀用料的基础上，给出了与主流产品一样的2599元售价，显得相当实惠。

产品资料

流处理器数量： 1664

核心、显存频率： 1114~1253MHz、7010MHz

显存规格： 4GB/256bitbit/GDDR5

价格： 2599元



影驰GTX970黑将

GTX 970的超高性价比和因全新Maxwell架构带来的高能耗比、优秀特性等一系列优势，让准高端玩家对它趋之若鹜。当然，在能保证产品品质和性能的前提下，谁又不希望花最少的钱办更多的事儿？影驰黑将GTX970就是这样一类产品，它是当前市售GTX 970中定价最便宜的型号，且工作频率设定并不比其他更贵的产品低，是准高端市场最具性价比的代表型号。

产品资料

流处理器数量： 1664

核心、显存频率： 1126~1266MHz、7010MHz

显存规格： 4GB/256bitbit/GDDR5

价格： 2399元

1500元左右R9 380略微占优

再向下，AMD的产品在性能上迎来了逆转。在将R9 380的价格定在1600元后，R9 380以及少部分降价到1600元内的R9 280系列产品就和GTX 960正面对上。GTX 960设计之初就定位中端甜点市场，虽基于Maxwell架构，具备能耗比优势，但是核心规格有限。在面对R9 380这类此前的准高端显卡降级对位时，自然难以取得性能优势。如果不介意功耗略高，这个价位段还是R9 380或者R9 285等显卡具备更好的游戏性能。总体来说，这个价位段AMD赢得了性价比，NVIDIA保持了能耗比。



讯景R9 380 4G 黑狼

如其名，讯景R9 380 4G 黑狼配备了4GB显存，这在主流价格段显卡中属于领先配置。相比GTX 960普遍搭载的2GB显存，它能更好地满足高分辨率或者高抗锯齿等特效的需求。从上上代旗舰显卡处简化而来的Tonga核心，拥有1792个流处理器单元的计算规模，俗话说瘦死的骆驼比马大，这让它在面对GTX 960时，拥有性能上的明显优势。尤其是黑狼R9 380的工作频率比同类产品普遍高出5%左右，更是让它成为主流玩家追求性价比的上佳选择。

产品资料

流处理器数量：1792
核心、显存频率：990MHz、5700MHz
显存规格：4GB/256bit/GDDR5
价格：1599元



迪兰R9 285 酷能 2G DC 国际版

与全新的R9 380一样使用了Tonga核心，除了核心、显存频率比R9 380略低5%外，其他诸如流处理器数量、显存位宽、光栅单元等规格两者都完全一致。考虑到主流玩家在1080p分辨率下对显存容量的要求并不高，迪兰R9 285 酷能 2G DC 国际版将显存容量削减到2GB，借此进一步将显卡售价下降到1399元。借助核心计算规格上的优势，它将比普遍售价1600元左右的GTX 960更具吸引力。

产品资料

流处理器数量：1792
核心、显存频率：945MHz、5500MHz
显存规格：4GB/256bit/GDDR5
价格：1399元



华硕猛禽STRIX-GTX960-DC2-2GD5 战枭版

GTX 960自持核心架构先进，能耗比优势明显，普遍要价偏高，做工用料稍好的非公版普遍售价1600元甚至更高。这个价格跟对手的R9 380和R9 280系列处于同一区间，甚至还更高。但性能上GTX 960的实际游戏表现是略弱于R9 380、R9 280系列的。很明显当前的定价严重削弱了GTX 960的竞争力，尤其是面对搭载4GB显存的R9 380来说，GTX 960普遍2GB的显存容量也确实会在高分辨率和高抗锯齿等环境中托后腿。如果实在喜欢GTX 960基于GM206核心带来的优秀特性和能耗比，那么华硕猛禽STRIX-GTX960-DC2-2GD5战枭版是我相对比较推荐的型号。它具备STRIX家族优秀的超合金供电设计，和0噪音温度控制技术，品质和散热上相对同类产品更出色。更重要的是它的定价相对同类显得相当实惠，1499元的价格并不比主流的R9 380贵，适合喜欢Maxwell新架构的主流玩家入手。

产品资料

流处理器数量：1024
核心、显存频率：1126~1178MHz、7010MHz
显存规格：2GB/128bitbit/GDDR5
价格：1499元

1000元市场A、N站位都非常精准

继续往下，来到1000元内市场的时候，我们能从产品的丰富程度上看出厂商们对此市场的重视程度。这是对独立显卡有刚需的用户最喜欢的价格区间，要想获得明显超越集成显示核心性能的显卡，1000元级是最实惠的选择。价格向上，性能更好，但预算会翻倍；价格再向下，你会发现GT 740、R7 240等产品的性能实际上和集成显示核心、APU等产品没有质的区别，完全没有购买价值。基于此，这个区间也一直是上游厂商必争之地。NVIDIA在这个区间的部署主要是GTX 750系列，而AMD则将R9 370系列从主流定位上降下来攻占入门市场。有意思的，和高端、准高端市场的缠斗不同，这个区间A、N两家的定位都非常清晰，几乎都是见缝插针。GTX 750便宜、能耗比高，定价800元内，并不和性能更好的R9 370正面冲突。后者则借助核心规格上的优势，在比GTX 750定价更高的1000元价格段找到了适合自己的位置，和R9 270系列一起稳住了1000元内游戏性能最佳的地位。



迪兰R9 370 酷能 2G

R9 370在核心规格上相比R9 270有所降低，优势是新核心优化了能耗，让游戏功耗和发热量相对老产品更出色。在重视能耗表现的入门市场，减小了和GTX 750系列的差距。当然，横向来看，R9 370的性能虽不及R9 270，但依旧明显强过对手的GTX 750Ti，更大幅度领先GTX 750。迪兰R9 370 酷能 2G拥有同类产品中相对较高的工作频率设定，以及9mm子母扇叶设计的双风扇散热系统等相对较出色的设计和配置，能在带来较高游戏帧率的同时，提供较为出色的温度和噪音控制能力，不失为入门级玩家的最佳游戏利器。

产品资料

流处理器数量： 1024
核心、显存频率： 985MHz、5700MHz
显存规格： 2GB/256bit/GDDR5
价格： 999元



基恩希仕（HIS）H270QM2G2M冰立方

虽然是R9 270老核心，功耗表现并不出彩，但胜在拥有1280个流处理器的超强规格和仅899元的售价。这让它的性价比不仅远超对手的GTX 750系列，也强过了自家的新品R9 370。只是R9 200系列势必会随着R9 300系列的大量铺货而逐渐减少，直到完全退市。所以很可能玩家能买的R9 270并不多，且会越来越少。如果可以买到，那么基恩希仕（HIS）H270QM2G2M冰立方无疑是款性价比突出的备选对象。规格完整，双风扇冰立方散热系统可靠，动态相位控制规格也超过公版设计，各方面来说都是非公版中的典范。

产品资料

流处理器数量： 1280
核心、显存频率： 925MHz、5600MHz
显存规格： 2GB/256bit/GDDR5
价格： 899元



盈通GTX750 2G D5 TA 极速版

GTX 750是大家最早接触的Maxwell架构产品，其特点玩家们也已经非常熟悉，能耗比优势突出。GTX 750更是不需要外接辅助供电，仅从PCI-E插槽取电就足够满足需求，是不少喜欢低能耗游戏PC玩家的最爱。这里值得注意的是，公版推荐GTX 750搭配1GB显存，GTX 750Ti才是2GB。但在各大媒体的各种测试中，1GB显存都无法满足当前游戏的实际需求，严重拖累了GTX 750核心的性能发挥。因此我们更推荐打破公版规格，搭配了2GB显存的型号，如盈通GTX750 2G D5 TA 极速版，它的显存容量达到2GB，更难得的是其定价仅719元，并不比很多1GB显存的型号贵，显得非常实惠。

产品资料

流处理器数量： 512
核心、显存频率： 1020~1085MHz、5000MHz
显存规格： 2GB/256bit/GDDR5
价格： 719元

价格传真

近期内存市场萎靡致使价格一路下行，主流DDR3 1600 4GB产品仅140元，个别产品135元左右即可入手，月内跌幅约10元。一些高端产品的价格降幅更大，以DDR3 2133 8GB为例，上月报价约480元，近期已全面降到430元左右，代表产品如：威刚红色威龙DDR3 2133 CL10 8GB和芝奇RipjawsX DDR3 2133 8GB。

SSD方面，有几款热销产品的降价值得关注，比如闪迪加强版120GB和三星850 EVO 250GB，二者最新报价分别为300元和640元，性价比极高。

主板

技嘉Z97X-Gaming3

Intel Z97芯片组
ATX板型
LGA 1150插槽



¥1090

华硕Z97-Pro Gamer

Intel Z97芯片组
ATX板型
LGA 1150插槽



¥1390

华擎FM2A88X+杀手版

AMD A88X芯片组
ATX板型
Socket FM2+插槽



¥600

鼠标

海盗船SABRE Optical RGB

光电引擎
USB有线连接
6400cpi分辨率



¥359

Razer那伽梵蛇2014版

激光引擎
USB有线连接
8200cpi分辨率



¥590

赛睿RIVAL 白色版

光电引擎
USB有线连接
6500cpi分辨率



¥279

键盘

雷柏V510

黑/青轴机械键盘
107键位数
USB有线连接



¥390

Razer黑寡妇蜘蛛竞技版2014

绿轴机械键盘
87键位数
USB有线连接



¥399

海盗船K70 RGB

红轴机械键盘
104键位数
USB有线连接



¥1399



航嘉MVP600

■600W额定功率■主动式PFC■14cm风扇

¥389元

推荐理由：航嘉MVP600是专为游戏玩家推出的一款电源，额定功率600W。MVP600与MVP500外观上非常相似，也同样采用了半模组化接口设计。然而，拥有600W的额定功率，对于像酷睿i7+GTX 980这样的旗舰搭档在功率上已可轻松应对，即使碰上GTX 960 SLI供电也是游刃有余。其虽未获得80PLUS认证，但输出效率不低，电源负载40%时，转换效率达到84.6%，与80PLUS铜牌标准相当。内部做工方面，14cm静音风扇、模块化线缆接口、高品质的主电容……处处体现着它的诚意，而其不到400元的售价也确实要比同类产品便宜不少，值得主流游戏玩家选择。

装机推荐

近期是高中毕业生的装机旺季，如何装出一台PC，既能让学生朋友们在暑期里玩得痛快，又能让这套PC在未来的校园里成为学生朋友们学习的好搭档呢？大家不妨就参考以下三套配置。三套配置的特点各不相同，但售价上都不算太贵，适合主流学生朋友入手。

高性价比网游配置



CPU	Intel 奔腾双核G3258(盒)	449
散热器	盒装自带	N/A
主板	华硕B85M-E R2.0	499
内存	芝奇RipjawsX DDR3 1600(4GB×2)	369
硬盘	希捷新酷鱼1TB	330
显卡	昂达GTX750典范2GD5	679
显示器	AOC E2252SWDN	700
机箱	爱国者YOGO	200
电源	航嘉冷静王钻石版2.31	200
键鼠	罗技MK120	79
耳机	漫步者K800	60

点评：奔腾双核G3258在学生装机群中有不错的口碑，双核心设计、不锁倍频带来的可玩性、适中的价格……都是其重要卖点。其座驾是华硕B85M-E R2.0，拥有扎实的做工以及丰富的接口配备让其低价不低质。显卡部分选用的昂达GTX750典范2GD5价格仅679元，虽然价格便宜，但是性能却并不弱，像《穿越火线》、《英雄联盟》等热门网游均可在高画质下无卡顿畅玩。整套配置价格不高，学生用户以3500元左右的售价即可获得这样一套好用不贵的配置。

¥3565

适合女生购买的影音型配置



CPU	A8-7650K(盒)	550
散热器	盒装自带	N/A
主板	映泰Hi-Fi A88S3+	400
内存	宇瞻DDR3 1600 4GB×2	300
SSD	N/A	N/A
硬盘	东芝2TB	460
显卡	集成RADEON R7显示核心	N/A
显示器	优派VA2349s	800
机箱	金河田8505B	200
电源	集成额定功率200W电源	N/A
键鼠	雷柏X336	129
音箱	漫步者R1700BT	500

点评：大部分女生对配置的要求其实并不高，用A8-7650K来满足日常影音、上网、文档处理等应用已足够，其集成的RADEON R7显示核心在解码高清视频时的表现不俗，配合优派VA2349s显示器，能呈现出不俗观感。而听感部分则是由映泰Hi-Fi A88S3+和漫步者R1700BT进行联合呈现，前者在音频部分进行了特殊优化，以保证优质的音频信号，后者则是一款高、中、低频表现均较为均衡的中端音箱。另外，它还支持蓝牙连接功能，不打开电脑时，也能通过手机与音频设备相连，轻享音乐的魅力。

¥3339

高性价比游戏配置



CPU	AMD FX-8300(盒)	809
散热器	九州风神玄冰400	99
主板	技嘉970A-D3P	579
内存	威刚DDR3 1600 4GB×2	300
SSD	闪迪加强版120GB	300
硬盘	希捷新酷鱼3TB	620
显卡	镭风R9-285毒蜥-2GD5	1299
显示器	明基GL2460	1000
机箱	酷冷至尊特警365	170
电源	台达NX350	220
键鼠	雷蛇二角尘蛛+地狱狂蛇	230
耳机	飞利浦SHM7110JD	120

点评：AMD FX-8300加镭风R9-285毒蜥-2GD5是备受玩家推崇的一种搭配，二者皆为甜点级产品，售价适中且性能不俗，能通杀市面上大部分大型游戏。磁盘系统方面，SSD+HDD组合能完全满足游戏用户，闪迪加强版120GB读写性能还算不错，能提升游戏场景载入时间，希捷新酷鱼3TB容量够大，运行稳定，各种媒体文件统统装下。此外，搭配的雷蛇二角尘蛛+地狱狂蛇堪称中端游戏套装中的爆款产品，手感舒适，游戏功能丰富，极具购买价值。今夏的畅爽游戏之旅就从这套配置开始吧。

¥5746